

**Пояснительная записка**

***Статус документа***

**Рабочая программа по физике 7 кл. составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М. : Просвещение, – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич, на основе авторской программы А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.**

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 7 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей уча­щихся, определяет минимальный набор опытов, демонстри­руемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

*Рабочая программа выполняет две основные функции:*

* **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
* **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

***Структура документа***

Рабочая программа включает десять разделов:

1. Пояснительную записку
2. Общая характеристика учебного предмета
3. График реализации рабочей программы по физике 7 класс
4. Основное содержание программы
5. Учебные компетенции и способы деятельности
6. Требования к уровню подготовки выпускника 7 класса
7. Результаты освоения курса (личностные, метопредметные, предметные)
8. Система оценки
9. Учебно – методический комплект
10. Календарно – тематическое планирование

***2.Общая характеристика учебного предмета***

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практический, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

***Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих* целей:**

**-** развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

***Достижение этих 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 явлений, 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, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;*

*-* понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценностинауки *удовлетворения бытовых , производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 7 класса рассчитана на **68 часов** , по **2 час**а в неделю

**Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

***3.График реализации рабочей программы по физике 7 класса***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на** | | | **Дата контр.работ** | **Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов учащихся** |
| **Уроки** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение | 4 | 3 | 1 | 0 |  | 1 |
|  | №1 «Определение цены деления измерительного прибора» |  |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 4 | 1 | 1 |  | 2 |
|  | №2 «Измерение размеров малых тел» | Контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества» |  |
| 3 | Взаимодействие тел | 21 | 16 | 4 | 2 |  | 6 |
|  | №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Контрольная работа № 2  « Взаимодействие тел»Итоговая контрольная за 1 полугодие |  |
| №4 «Измерение объема тела» |  |
| №5 «Определение плотности вещества твердого тела» |  |
| №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» |  |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 21 | 18 | 2 | 1 |  | 7 |
|  | №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | Итоговая контрольная за 1 полугодие  Контрольная работа №3  « Давление твердых тел, жидкостей и газов» |  |
| №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» |  |
| 5 | Работа. Мощность. Энергия. | 11 | 8 | 2 | 1 |  | 4 |
|  | №9 «Выяснение условия равновесия рычага» | Контрольная работа №4  « Работа, мощность, энергия» |  |
| №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |  |
| 6 | Повторение | 5 | 4 |  | 1 итоговая |  |  |
|  | Итого | 68 ч | 53 | 10 | 6 |  | 20 |

***4.Основное содержание программы***

**Физика и физические методы изучения природы**

*Физика* — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. *Моделирование явлений и объектов природы.* Измерение физических величин. Международная система единиц. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.Научный метод познания. Наука и техника

***Демонстрации***

- свободное падение тел

- колебания маятника

- притяжение стального шара магнитом

- свечение нити электрической лампы

- электрические искры

***Эксперименты***

- измерение расстояний

- определение цены деления шкалы измерительного прибора

***Внеурочная деятельность***

- внесистемные величины ( проект)

- измерение времени между ударами пульса.

**Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты , доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества

***Демонстрации***

- диффузия в растворах и газах, в воде

- модель хаотического движения молекул в газе

- демонстрация расширения твердого тела при нагревании

***Эксперименты***

- измерение размеров малых тел

***Внеурочная деятельность***

- в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла

- вместе с одноклассником проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой,кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы класса. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон, а вы отметите время,когда почувствуете запах. Объяснить данное явление, измерив расстояние.

- выращивание кристаллов соли или сахара( проект)

**Механические явления**

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость

***Демонстрации***

- равномерное прямолинейное движение

- зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета

***Внеурочная деятельность*** - определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу .Сравнение собственного пути и перемещения за сутки. Сравнение результатов между одноклассниками

**Динамика**

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы.

Сила тяжести. Сила упругости. Сила трения.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

Условия равновесия твердого тела

***Демонстрации***

- явление инерции

- сравнение масс тел с помощью равноплечих весов

- измерение силы по деформации пружины

- свойства силы трения

- сложение сил

- барометр

- опыт с шаром Паскаля

- опыт с ведерком Архимеда

***Эксперименты***

- измерение массы тела

- измерение плотности твердого тела

- измерение плотности жидкости

- исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы

- исследование условий равновесия рычага

- измерение Архимедовой силы

***Внеурочная деятельность***

- наблюдение инертности монеты на листе бумаги

- определение массы воздуха в классе и дома,сравнение

- домашнее наблюдение невесомости

- анализ ( критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием: Петрова Н. Какие бывают весы// Юг , №10 (95).

- домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту спорте и т.п ( мини – проект)

- определить во сколько раз давление табурета на пол больше ножками, чем сидением и давление сидящего ученика каждого класса на стул, сравнение

- получение мыльных пузырей и объяснение, почему они имеют шарообразную форму

- дома на боковой стороне высокой банки из -под кофе пробить гвоздем отверстия на высотах 3 6 и 9 см. поместите банку в раковину под кран и откройте так чтобы объем поступающей воды и вытекающей были одинаковы проследите за струйками объясните.

- изготовление фонтана

- зажженную свечку или бумагу внутри стакана подержи вверх дном, затем быстро поставить стакан вверх дном на воздушный шарик. Опишите наблюдаемое явление

- сконструировать и изготовить дозатор жидкости

- сконструировать автоматическую поилку для кур

- определение плотности собственного тела

- написание инструкций к физическому оборудованию( бытовые весы, динамометр)

**Механическая энергия**

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия

***Демонстрации***

- реактивное движение модели ракеты

- простые механизмы

***Эксперименты***

- измерение КПД наклонной плоскости

***Внеурочная деятельность***

- конструирование рычажных весов с использованием монет ( мини проект)

- измерение мощности учеников класса при подъеме портфеля и ее сравнение( мини проект)

- измерение с помощью мм линейки плеча рычагов ножниц и ключа дверного замка и определить выигрыша в силе .

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

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

**Подготовка сообщений по заданной теме:**

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

**Возможные исследовательские проекты**: Роль силы трения в моей жизни, сила трения и велосипед, сила трения на кухне, Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войны и в наши дни., перспектива использования или обреченность.( изготовление модели дирижабля), изготовление автоматической поилки для скота, проект - изготовление фонтана для школы

***5.Учебные компетенции и способы деятельност***

**Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.** Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

***Познавательная деятельность:***

* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

***Информационно-коммуникативная деятельность:***

* владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

***Рефлексивная деятельность:***

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Выработка компетенций:**

***Общеобразовательных***, **знаниево-предметных**(учебно – познавательная и инфармационная компетенция)

* самостоятельно и мотивированно организо­вывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
* использовать элементы причинно-следствен­ного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёр­нуто обосновывать суждения, давать определения, приво­дить доказательства;
* использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, мате­матизации информации, презентации результатов познава­тельной и практической деятельности;
* оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

***Предметно-ориентированных, репродуктивно –деятельностных(социально – трудоваяи компетенция личностного самосовершенствования)***

* понимать возрастающую роль науки, усиление вза­имосвязи и взаимного влияния науки и техники, превра­щение науки в непосредственную производительную силу общества;
* осознавать взаимодействие человека с окружа­ющей средой, возможности и способы охраны природы;
* развивать познавательные интересы и интеллектуаль­ные способности в процессе самостоятельного приобрете­ния физических знаний с использованием различных источ­ников информации, в том числе компьютерных;
* воспитывать убеждённость в позитивной роли физи­ки в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
* овла­девать умениями применять полученные знания для объяс­нения разнообразных физических явлений;
* применять полученные знания и умения для безопас­ного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

***Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной***

* понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
* умение ученика выбирать целевые и смысловые установкидля своих действий и поступков
* Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
* Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

***6.Требования к уровню подготовки выпускника 7-го класса***

*В результате изучения физики ученик 7 класса должен:*

**Знать/понимать**

***Смысл понятий***: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом;

***Смысл физических величин***: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

**Уметь:**

***Описывать и объяснять*** физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, диффузию;

***Использоват****ь* физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

***Представлять результаты*** измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения и силы нормального давления;

***Выражать результаты*** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

***Приводить примеры*** практического использования физических знаний о механических, тепловых и электромагнитных явлениях;

***Решать задачи*** на применение изученных физических законов;

***Осуществлять самостоятельный поиск*** информации естественно-научного содержания с использованием различных источников ( учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах ( словесно, с помощьюисунков);

***Использовать*** приобретенные знания и умения *в практической деятельности* и повседневной жизни для обеспечения *безопасности в процессе жизнедеятельности*, использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов

***Формирование универсальных учебных действий***

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУДсоздаютвозможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия** (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные***.***

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 7 классе отражены в КТП.

**Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:**

* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
* использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
* уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
* уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
* уметь устанавливать причинно-следственные связи;
* уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
* владеть общим приемом решения учебных задач;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

***7.Результаты освоения курса физики***

***Личностные результаты:***

- формирование 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, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений кдруг 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;

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

- 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;

- 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:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***8.Система оценки***

**Оценка ответов учащихся**

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

**Оценка «4»** ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу,  выполненную  полностью с 1-2 недочётами.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 1/2 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и трех недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 1/2 всей работы.

**Оценка лабораторных работ**

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

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка   «3»**   ставится,   если   работа  выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной   части  таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.*

***Перечень ошибок:***

***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

***Недочеты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

***Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:***

* **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
* **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
* **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

***Используемыетехнологии***:здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

***Используемые технические средства***

* Персональный компьютер
* Мультимедийный проектор

***Образовательные диски***

Учебные демонстрации по всему курсу физики основной школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2012

*Презентации,* созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по каждой изучаемой теме

*Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ*

*Таблицы*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование уроков физике в 7 классе (количество часов 68)** | | | | | | | |
| **№ п/п**  **Дата** | **Тема урока.** | **Содержание урока.**  **Демонстрация опытов.** | **Планируемые результаты**  **(в соответствии с ФГОС)** | | | | **Домашнее задание** |
| **Понятия** | | **Предметные**  **Результаты** | **УУД** |
| **ВВЕДЕНИЕ ( 4часа)**  **Основные виды деятельности ученика**: наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предположения и гипотезы. Измерять расстояния и промежутки времени. Определять цену деления шкалы прибора. | | | | | | | |
| 1 | Первичный инструктаж по ТБ.  Что изучает физика. Наблюдения и опыты. | Первоначальные сведения о физике как науке.  Понятие о содержании физической науки; физические явления. Главная задача физики; основные физические знания – наблюдения и опыты.  Различные приборы, их действие.  1.Демонстрация наборов тел, имеющих   * Одинаковую форму, но разный объем; * Одинаковый объем, но разную форму.   2.Примеры физических явлений, относящихся к различным группам.  **Д:** падение шарика по наклонной плоскости, давление света, звучание камертона, горение лампочки от батарейки, постоянный магнит. | Предмет физика,  физические явления,  физические тела,  материя, вещество, поле.  Физика – одна из наук о природе. Основные задачи физики.  Физическое тело. Вещество. Материя. Методы познания в физике.  Цикл научного познания. Наблюдения и опыты – основные источники знаний в физике.  Связь физики с естественными науками, техникой. | | Различать физические явления и тела, физические величины и их единицы.  Ознакомиться с научной терминологией, наблюдать и описывать физические явления. | Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи  осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,  формирование познавательных интересов.  Пользоваться справочным материалом учебника, делать умозаключения из наблюдений. | п. 1-3  Вопросы после параграфов устно |
| 2 | Физические величины. Погрешность измерений. | Определение физической величины. Алгоритм нахождения цены деления измерительного прибора и погрешности измерений.  Понятие о физической величине. Единицы физических величин. Цена деления и её определение. Измерительные приборы. Решение задач№1,3  **Д:** шкалы различных физических приборов. | Источники физических знаний. Физические величины и единицы измерения. Международная система единиц. Кратные и дольные единицы. Физические приборы. Навыки по переводу единиц и определения цены деления физического прибора.  Физическая величина,  цена деления шкалы,  погрешность измерения. | | Приводить примеры физических величин, находить цену деления прибора, различать погрешность и записывать результат измерений с учетом погрешности.  Формирование научного типа мышления.  Пользоваться измерительной линейкой, термометром, транспортиром. | Формирование умений работы с физическими величинами,  убежденность в возможности познания природы. | п.4-5 Вопросы после параграфов устно Стр.11 упр.1, стр. 12 задание 1 |
| 3 | ***Лабораторная работа № 1*** ,,Определение цены деления измерительного прибора». | Знакомство с техникой безопасности в кабинете физики. Развитие умений и навыков работы с физическими приборами. Знакомство с требованиями к оформлению отчетов о лабораторной работе.  1.Определение цены деления измерительного прибора.  2.Измерение вместимости различных емкостей.  3.Запись результатов измерений с учетом погрешностей.  4.Представление данных в виде таблицы. | Физическая величина и единица ее измерения. Физический прибор. Цена деления физического прибора. Физический закон.  физическая величина  цена деления шкалы  погрешность измерения  Физические измерения. Классификация физических измерений. Погрешность измерений. Точность измерений. | | Овладение практическими умениями определять цену деления прибора,  оценивать границы погрешностей результатов.  Знакомство с алгоритмом нахождения цены деления прибора и погрешности измерений.  Т.Б. при выполнении Л/Р.  Устанавливать закономерности, делать выводы по цели работы. | Целеполагание, планирование пути достижения цели,  формирование умений работы с физическими приборами. Формулировать выводы по даннойл.р.,  Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе,  развивать внимательность, аккуратность. | Используя интернет ресурс Подготовить доклады про ученых –физиков в виде газет, презентаций, плакатов, буклетов И. Ньютон  Д. Максвелл С. Королев Г. Галилей |
| 4 | Физика и техника. | Основные этапы развития физики. Взаимосвязь физики и техники.  Научно-технический прогресс. | Г. Галилей  И. Ньютон,  Дж. Максвелл,  С.П. Королев,  Ю.А. Гагарин и др.  Основные этапы развития физики. Взаимосвязь физики и техники.  В чём суть Н.Т.Р. | | Пользоваться современными электронными устройствами: (плеер, пейджер, моб. телефон, компьютер, мультимедийный проектор). | Формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей.  Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования,  основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения  оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.  Находить дополнительный материал на заданную тему; выделить главное, существенное. | п.6 Вопросы после параграфов устно |
| **Глава 1. Первоначальные сведения о строении вещества ( 6 часов)**  **Основные виды деятельности ученика**: наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества | | | | | | | |
| 5 | Строение вещества. Молекулы.  Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела. | Представление о молекулах и их размерах.  Опыты и явления, доказывающие, что все вещества состоят отдельных частиц. Молекулы. Атомы. Представления о размерах молекул.  Д: деформация тел, растворение марганца в воде, расширение тел при нагревании. Снимки молекул, атомов. Смешивание воды и ацетона.  1.Модели молекул воды, кислорода, водорода.  2.Опыты по рисункам 16, 19 учебника. | Значение знаний о строении вещества. Доказательства строения вещества из частиц. Представление о размерах частиц. Молекулы. Оценка размеров молекулы масла . Атомы.  Понятие молекула, атом ( химия).  Материальность объектов и предметов. | | Определять размер молекул и атомов; различать понятия молекула и атом  участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. | Анализировать, сравнивать, сопоставлять, делать выводы по предложенным опытам.  Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов,устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. | п.7-8  Вопросы после параграфов устно  Инд. задание подготовить доклад Броуновское движение  Л.-№ 49, 50  п.9  Вопросы после параграфов устно  задание 2  Л.-№58.59 |
| 6 | ***Лабораторная работа № 2*** ,,Измерение размеров малых тел,, | 1.Знакомство с методами определения размеров малых тел.  2. Сборка экспериментальной установки.  3.Запись результатов измерений с учетом погрешностей.  4.Представление данных в виде таблицы.  5. Оформление отчета по проделанной работе. | Метод рядов для определения линейных размеров малых тел. | | Выполнять измерения «способом рядов».  Работать аккуратно с учетом Т.Б.,  делать выводы. Овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел.  Проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  получении представления о размерах молекул. | Самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы  Ставить проблему, выдвигать гипотезу. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения,  развивать внимательность, собранность и аккуратность. | Оформить отчет |
| 7 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. | Как происходит диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Практическая значимость диффузии.  Явление диффузии. Причины и закономерности этого явления. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Диффузия в природе. Примеры практического применения.  Д: броуновское движение, распространение эфира в воздухе, растворение соли в воде. | Диффузия в жидкостях и твердых телах. Объяснение причины диффузии и различий скорости протекания диффузии в газах и твердых телах. Зависимости скорости молекул от температуры. | | Объяснять явление диффузии и скорость её протекания в зависимости от температуры тела.  Объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах  Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, Описывать поведение молекул в конкретной ситуации. | Анализировать причины, закономерности протекания диффузии.  Развивать монологическую и диалогическую речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. | п.10  Вопросы после параграфов устно  Л.-№ 78-81 |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | Доказательства существования притяжения и отталкивания молекул.  1.Опыт по рис. 23 учебника.  2.Диффузия газов.  Д: смачивание твердых тел жидкостью. Капиллярные явления.  1.Разламывание и соединение куска мела.  2.Сжатие и распрямление ластика.  3.Сваривание в пламени спиртовки двух стеклянных палочек.  4.Сцепление свинцовых цилиндров.  5.Отрывание стеклянной пластины от воды.  6.Смачиваемые и несмачиваемые водой вещества.  7.Капиллярность. Наличие мениска. | Взаимное притяжение,  Отталкивание,  капиллярность,  смачивание,  несмачивание.  Силы взаимодействия между молекулами (опытные доказательства). Силы отталкивания и силы притяжения. Примеры проявления этих сил в природе и технике.  Применение знаний о явлении диффузия и ее закономерностях в быту.  Объяснение явлений смачивания и несмачивания. Капиллярные явления. Смачивание и капиллярность в природе. | | Объяснять взаимодействие молекул и наличие промежутков.  Демонстрировать и объяснять примеры проявления этого явления в природе и технике.  Овладевать знаниями о взаимодействии молекул  Установливать указанные фактов, объяснять конкретные ситуации.  Применять знания о явлении смачивания и несмачивания, капиллярности в быту. | 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.  Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения.  Самостоятельно приобретать новые знания и практические умения. | п.11 |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ. | Агрегатные состояния вещества.  Различие в расположение и взаимодействие молекул.  Твердое, жидкое и газообразное состояние вещества. Свойства веществ в разных агрегатных состояниях. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе знаний о молекулах. Основные положения МКТ. | Объем и форма твердых тел, жидкостей и газов.  Свойство газа занимать весь предоставленный объем.  .Свойство текучести жидкости.  .Сжимаемость веществ в различных агрегатных состояниях. | | Объяснять различия твёрдых тел, жидкостей и газов.  Создавать модели строения твердых тел, жидкостей, газов.  Объяснять свойства веществ в различных агрегатных состояниях на основе МКТ строения вещества. | Анализировать свойства тел.  Использовать ранее полученные знания для объяснения явлений, оценить ответ товарища  описывать строение конкретных тел. | п.12-13  Вопросы после параграфов устно  стр.29  задание 3  Л.-№84-88 |
| 10 | ,,Сведения о веществе,, повторительно-обобщающий урок  Контрольный тест | Повторение основных положений МКТ и их опытных обоснований, свойства вещества в трех агрегатных состояниях и их объяснение с точки зрения молекулярной теории.  Систематизация имеющихся знаний по теме «Первоначальные сведения о строении вещества». |  | | Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.  Мотивация образовательной деятельности | тест Л.- № 13, 29, 48, 68 |
| **Раздел 2. Взаимодействие тел ( 21 час)**  **Основные виды деятельности ученика**: рассчитывать путь и скорость тела при равномерном движении. Измерять скорость равномерного движения. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Измерять силы взаимодействия двух тел | | | | | | | |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | Определение механического движения, виды движения, единицы пути.  Относительность движения.  Различные траектории движения.  **Д:** равномерное и неравномерное движения. | | Механическое движение. Тело отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь. Единицы измерения пути.  Относительность  механического движения.  Состояние покоя.  Тело отсчета,  материальная точка,  траектория,  пройденный путь,  равномерное  неравномерное движение. | Различать понятия траектории и пройденного пути, переводить кратные и дольные единицы в основную единицу пути.  Формирование представлений о механическом движении тел и его относительности. Проводить классификацию движений по траектории и пути.  Формировать умения выполнять схемы и графики. Знать отличительные признаки равномерного и неравномерного движения, прямолинейного и криволинейного движения. | Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.  Овладение средствами описания движения. | п.14-15  Вопросы после параграфов устно  стр 32 упр 2 задание 3, 4  Л.-№ 108, 109,114 |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | Скорость. Единицы измерения скорости. Понятие о векторах. Расчет пути и времени движения. Средняя скорость.  **Д.** Движение модели автомобиля (расчет средней скорости движения). | | Физическая величина «скорость». Равномерное и неравномерное движение. Формула расчета скорости равномерного движения. Единицы измерения скорости. Средняя скорость неравномерного движения. Различные скорости движения (таблица).  Формула для расчёта скорости движения тела. Графики движения, единицы скорости.  Скалярная величина,  векторная величина,  средняя скорость. | Пользоваться таблицей скоростей, сравнивать скорости различных тел.  Сравнивать графики движения, проводить алгебраические преобразования в формуле скорости, переводить единицы скорости в систему СИ.  Представить результаты измерения в виде таблиц, графиков.  Проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | Адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.  Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения.  Развивать внимательность, собранность и аккуратность в процессе выполнения работы. Использовать приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности своей жизни. | П.16  Вопросы после параграфов устно  упр.3  Л.-№ 117, 118, 121 |
| 13 | Расчет пути и времени движения. Решение задач. | Вывод формул для расчета пути и времени при равномерном и неравномерном движении.  1.Расчет скорости, пути, времени равномерного движения.  2.Расчет средней скорости неравномерного движения.  3.Использование различных единиц измерения пути, времени и скорости. | | Формулы скорости, пути и времени. Единицы скорости, пути и времени,  графики зависимости скорости и пути от времени. | Решать задачи и кратко записывать их, решать графические задачи (построение и чтение).  На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты.  Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.  Пользоваться калькулятором , таблицами в учебнике, владеть приёмами упрощённых вычислений.  Научиться правильно оформлять решение задач. Развивать умения и навыки по переводу единиц, умению выражать неизвестную величину. | Формирование эффективных групповых обсуждений,  развитие внимательности собранности и аккуратности.  Развитие межпредметных связей,  формирование умения определять одну характеристику движения через другие. | П.17  Вопросы после параграфов устно  Упр. 4  Л.-№ 124,128,130индивидуальное задание Доклад Галилей Галилео |
| 14- | Явление инерции. Решение задач. | Суть явления инерции  Опыт по рис. 41 в учебнике.  Колебание маятника.  Явление инерции (кукла на тележке).  Факты, приводящие к выводу для изменения скорости тела относительно Земли необходимо действие других тел. Движение по инерции. | | Действие другого тела.  Инерция.  Г. Галилей.  Причины изменения скорости тел. Явление инерции. Проявление инерции в технике и быту. | Находить проявление инерции в быту и технике.  Отличать явление инерции от других физ. процессов, анализировать явления, формировать правильный ответ, обосновывать.  умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. | Развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.  Формирование умения наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить Формировать ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам. | П. 18  Упр 5  Л.- №132-138 |
| 15 | Взаимодействие тел. | Взаимодействие тел – причина изменения их скорости Явление отдач.  Д: взвешивание тел на рычажных весах, взаимодействие тел.  [ Л ] стр. 195-202  1.Опыты по рис. 43 в учебнике.  2.Взаимодействие подвижного тела с неподвижным (движение шарика по желобу). | | Понятие о взаимодействии тел. Инертность тел. Масса. Сравнение масс тел. Единицы массы. Весы. Развитие умений и навыков по переводу единиц.  Взаимодействие  изменение скорости.  Взаимодействие тел. Результат взаимодействия. Явление отдачи. | Приводить примеры изменения скорости тел при взаимодействии.  Делать выводы по результату взаимодействия тел. Форрмирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений;  объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел. | Развитие монологической и диалогической речи,  овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов. Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни. | П. 19  Вопросы после параграфов устно  Л.- № 171, 178,185 |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. | Понятие массы как физической величины; соотношение единиц массы, методы измерения массы. | | Более инертно,  менее инертно,  инертность,  масса тела,  миллиграмм, грамм, килограмм, тонна. | Пользоваться весами и производить расчеты массы тела.  Пользоваться таблицей в учебнике, работать со справочной литературой.  Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.  Мотивация образовательной деятельности на основе личностно- ориентированного подхода; | П.20-21  Вопросы после параграфов устно  Упр.6  Л.- №208-210 |
| 17 | *Лабораторная работа № 4* ,,Измерение массы тела на рычажных весах,, | Правила взвешивания на рычажных весах.  Развитие умений и навыков работы с физическими приборами. Закрепить умения перевода единиц массы. | | 1.Использование рычажных весов для определения массы тела.  2.Запись результатов измерений с учетом погрешностей.  3.Представление данных в виде таблицы.  4.Использование различных единиц измерения массы.  5.Оформление отчета по проделанной работе. | Овладение навыками работы с физическим оборудованием.  Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений.  Формирование умения сравнивать массы тел  Пользоваться рычажными весами и набором гирь и разновесов  Делать обобщения и выводы, понимать смысл работы, взвешивать любые тела | Приобретение опыта работы в группах, умение вступать и вести диалог.  Структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий.  Ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения.  Развитие внимательности, собранности и аккуратности. | Л.- №203 -208 |
| 18 | Плотность вещества | Понятие плотности,  **Д:** тела равной массы, равного объема.  1.Демонстрация твердых тел одинакового объема, но разной массы.  2.Сравнение объемов мелких гвоздей и кусочков бумаги, уравновешенных на рычажных весах.  3.Демонстрация твердых тел одинаковой массы, но разного объема. | | Понятие плотности вещества.  Единицы плотности, формула плотности.  Формула для расчета плотности. Единицы измерения плотности. Плотности различных веществ (таблица | Пользоваться таблицей плотностей, переводить единицы плотности.  Сравнивать плотности различных материалов, пользоваться таблицами.  Выяснение физического смысла плотности.  Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.. | Формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел.  Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования. | П. 22  Вопросы после параграфов устно  Упр 7  Л.- № 255, 257, 259 |
| 19 | Расчет массы и объема тела по его плотности. | Формула для нахождения массы и объема. Единицы массы тела и объема. | | 1.Расчет массы по известным плотности и объему.  2.Расчет объема по известным массе и плотности.  3.Расчет плотности по известным массе и объему.  4.Использование различных единиц плотности.  5.Использование таблицы плотностей.  6.Использование различных единиц измерения массы и объема. | Вычислять массу и объем тела по его плотности; правильно оформлять задачи.  Владеть рациональными, вычислительными навыками, анализировать результаты работы.  Формулировать и осуществлять этапы решения задач.  Применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни | Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.  Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей . | П. 23  Вопросы после параграфов устно  Упр. 8  Задание 5 |
| 20 | *Лабораторная работа № 5* ,,Измерение объема тел,, | Правила пользования измерительным цилиндром и мензуркой.  . | | 1.Использование мензурки для определения объема тела неправильной формы.  2.Запись результатов измерений с учетом погрешностей.  3.Представление данных в виде таблицы.  4.Использование различных единиц измерения массы.  5.Оформление отчета по проделанной работе. | Измерять объем тела неправильной формы с помощью измерительного цилиндра и мензурки.  Овладение навыками работы с физическим оборудованием.  Соблюдать технику безопасности.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Работать в коллективе и индивидуально, делать умозаключение.  ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения  выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи. | Оформить отчет |
| 21 | *Лабораторная работа № 6* ,,Определение плотности твердого тела,, | Формула плотности, соотношение между единицами плотности, массы и объема.  Понятие плотности вещества. Формула для расчета плотности. Единицы измерения плотности. Плотности различных веществ (таблица). | | 1.Измерение объема тел неправильной формы при помощи мензурки.  2.Измерение массы при помощи рычажных весов.  3.Выполнение косвенных измерений на примере измерения плотности вещества.  4.Запись результатов измерений с учетом погрешностей.  5.Представление данных в виде таблицы.  6. Оформление отчета по проделанной работе. | Определять плотность тела по измеренной массе и объему.  Овладение навыками работы с физическим оборудованием.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.  Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Сравнивать полученные значения эксперимента с табличными, владеть навыками самоконтроля. | Оформить отчет |
| 22 | *Контрольная работа №1 ,,Механическое движение. Плотность,,* | Выявление уровня подготовки учащихсяи типичных недочетов в изученном материале. | |  |  | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.  Формирование ценностных отношений к результатам обучения. | Л.- № 272, 275, 282 |
| 23 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | Сила-причина изменения скорости; порядок построения вектора силы.  Причины изменения скорости тела. Понятие о силе. Единицы силы. Сила - векторная величина. Сложение сил направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.  1.Причины изменения скорости тела.  2.Опыты по рис.55,56 учебника.  3.Падение металлического шарика, подвешенного на нити после пережигания нити. | | Причина изменения скорости тела. Сила – мера взаимодействия тел. Модуль, направление и точка приложения силы. Единицы измерения силы. Явление всемирного тяготения. Понятие «сила тяжести». Зависимость силы тяжести от массы тела и от расстояния до поверхности Земли. Явление свободного падения тела. Ускорение свободного падения. | Приводить примеры действия различных сил, применять правильную терминологию.  Уметь строить вектор силы.  Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент.  Формирование умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях  Использование знаний о силе тяжести для объяснения некоторых явлений из жизни. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации;  понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения.  Рассуждать, анализировать различные ситуации.  Понимать смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений. | П. 24-25  Вопросы после параграфов устно  Инд. Задание – доклад  «невесомость» и « Сила тяжести на других планетах»  Л.- №293, 311 |
| 24 | Сила упругости. Закон Гука. | Всемирное тяготение. Сила тяжести – частный случай всемирного тяготения. Причина возникновения силы упругости. Закон Гука для упругих деформаций.  1.Виды деформаций.  2.Колебания пружинного маятника.  3.Действие рогатки.  4.Пластическая и упругая деформации. | | Сила упругости. Примеры возникновения сил упругости. Деформация и ее виды. Закон Гука для упругих деформаций. Примеры практического применения закона Гука. | Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы  Приводить:  А) примеры действия сил тяжести и упругости.  Б) примеры практического применения закона Гука. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.  Наблюдать, сравнивать, объяснять наблюдаемое.  определить силы, возникающие при деформации.  Продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления. | П. 26  Вопросы после параграфов устно |
| 25 | Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. | Введение понятия «вес».  Определение веса тела. Различия между весом тела и силой тяжести. Понятия невесомость и перегрузки. | | Понятие веса тела. Вес тела, находящегося на неподвижной или равномерно движущейся опоре. | Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.  Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях  Уметь применять формулу при решении задач. Различать вес тела и силу тяжести. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.  Уметь правильно формулировать вопросы, строить ответы. | П. 27-28  Упр 10 |
| 26 | Динамометр. *Лабораторная работа № 7* ,,Градуирование пружины и измерение сил динамометром,, | Устройство и принцип действия динамометра. Виды динамометров. Практическое применение динамометров. | | 1.Различные виды динамометров.  2.Определение цены деления шкалы приборов.  1.Измерение различных сил при помощи динамометра.  2.Градуирование пружины.  3.Запись результатов измерений с учетом погрешностей.  4.Представление данных в виде таблицы.  5.Оформление отчета по проделанной работе. | Овладение навыками работы с физическим оборудованием.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.  Градуировать пружину, измерять силу динамометром. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Самостоятельно оформлять результаты работы. | П.30 оформить отчет Л.- № 328. 329, 338, 340, 342 |
| 27 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. | Сила – векторная величина, точка приложения силы, равнодействующая сила.  1.Опыт с демонстрационными динамометрами по введению понятия «равнодействующая сил».  2.Измерение равнодействующей сил, действующих на тело, погруженное в жидкость. | | Сложение двух сил, действующих вдоль одной прямой в одну и разные стороны.  Понятие «равнодействующая сила». Расчет равнодействующей сил, направленных вдоль одной прямой в одну сторону и в противоположные стороны. | Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.  Закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора  развитие кругозора  формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Делать выводы, формулировать цели, наблюдать. | П.31  Вопросы после параграфов устно  упр 12  Л.- №355. 358, 371, 379 |
| 28 | Сила трения. Трение в природе и технике. | Виды сил трения. Причины возникновения силы трения. Зависимость силы трения от веса тела. Роль смазки. Примеры проявления силы трения в природе, быту, и технике. Роль трения в технике, борьба с трением.  1.Сила трения скольжения, покоя и вязкого трения.  2.Измерение силы трения скольжения при движении бруска по деревянной доске.  3.Сравнение силы трения скольжения и силы трения качения.  4.Зависимость силы трения от веса тела, от шероховатости поверхности. | | Сила трения. Причины возникновения силы трения. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Зависимость силы трения скольжения от веса тела. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения.  1.Способы увеличения и уменьшения трения.  2.Шариковые и роликовые подшипники. | Овладение навыками работы с физическим оборудованием.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.  Сравнивать силы трения скольжения и силу трения качения. . Выполнять четкие, аккуратные рисунки и иллюстрации к задачам.  Различать виды трения. Использовать трение (способы увеличения), борьба с трением (способы уменьшения). | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Работать в малых группах. Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения.  Сравнивать, распознавать, различать аргументировать. | П.32 -34  Вопросы после параграфов устно  Тест самопроверки |
| 29 | Повторительно-обобщающий урок по темам: «Первоначальное сведение о строении вещества», «Взаимодействие тел» | Повторение и систематизация знаний полученных учащимися. | |  |  | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Самостоятельно уметь решать задачи, проводить само оценивание. | Глава 1,2 |
| 30 | **Итоговая контрольная за 1 полугодие** | . | |  |  | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.  Формирование ценностных отношений к результатам обучения |  |
| **Раздел 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов ( 21 час)**  **Основные виды деятельности ученика**: обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел | | | | | | | |
| 31 | Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. | Суть понятия давление, единицы давления, Зависимость давления от силы и площади опоры. Приемы увеличения и уменьшения давления.  Зависимость давления твердого тела на опору от веса тела, площади опоры  .Опыты, показывающие, что результат действия силы зависит от площади опоры, на которую она действует. Сила давления. | | Паскаль.  Давление. Единица давления – Паскаль. Способы ↑ и ↓ давления. Значение давлений, встречающееся в природе и технике. Формула | Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.  Умение отличать явление от физической величины,  давление от силы.  Преобразовывать формулу давления. Выражать силу и площадь из формулы давления. | 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.  Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;  отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.  Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы. | П.35-36  Вопросы после параграфов устно  Упр14  Л.- № 450. 452,459  Л.- №458,460 |
| 32 | ***Решение задач Лаб раб «Определение давления собственного тела на пол»*** | Овладеть навыками измерения давления твердого тела на опору. | |  | Овладение навыками работы с физическим оборудованием.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Соблюдать технику безопасности.Выяснить способы измерения давления в быту и технике. | Оформить отчет |
| 33 | Давление газа. | Причины возникновения давления газа. Суть закона Паскаля, механизм давления газа на стенки сосуда.  1.Раздувание камеры под колоколом воздушного насоса.  2.Изменение давления газа при изменении его температуры или объема  Причина давления газа. Зависимость давления данной массы газа от объема при постоянной температуре. Применение сжатого воздуха – отбойный молоток, пневматический тормоз.  Д: давление газа при движении поршня. | | Давление газа .Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа от температуры и объема (при постоянной массе).  Принцип работы отбойного молотка и пневматического тормоза ( техника) | Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.  Объяснить зависимость давления газа от его объема и температуры. Объяснить передачу давления жидкостью и газом. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.  Обобщать, делать выводы, видеть различие в строении вещества. Использовать новые знания для объяснения наблюдаемых явлений.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. | П. 37  Вопросы после параграфов устно  Ин.задание «гидростатический парадокс. Опыт Паскаля.»  Л.- № 470. 476,479 |
| 34 | Закон Паскаля. | Передача давления жидкость и газом. Закон Паскаля. Объяснение закона Паскаля на основе МКТ. | | Закон Паскаля | Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения.  Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.  Мотивация образовательной деятельности на основе личностно- ориентированного подхода,  уважение к творцам науки и техники. | П.38  Вопросы после параграфов устно  Упр.16 Л.- №523, 524,531 |
| 35 | Давление в жидкости и газе. Рассмотреть природу давления столба жидкости, проверка качества знаний при решении задач | Передача давления жидкостям и газам. | | Различие в движении частиц, из которых состоят твердые тела, жидкости и газы. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. | Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. | 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;  убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий. | П.39  Вопросы после параграфов устно  Л.- №516, 529, 545 |
| 36 | Расчет давления на дно и стенки сосуда. | Способы расчета давления на дно и стенки сосуда. | |  | Умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. | Приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин.  структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста. Выстраивать последовательность событий.  Развитие навыков устного счета.  Применение теоретических положений и законов. | П.40 упр 17 Л.- №491,515.519 |
| 37 | Решение задач на расчет давления. | Формула для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда, единицы измерения давления. | |  | Решать качественные и количественные задачи по теме. Работать в системе Си. Производить преобразование формул, единиц измерения.  Уметь применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. | Формулировать и осуществлять этапы решения задач.  Мотивация образовательной деятельности на основе личностно- ориентированного подхода. | Инд.задания  Доклад «применение сообщающихся сосудов» |
| 38 | Сообщающие сосуды. | Знать суть закона Паскаля. Закон сообщающихся сосудов для однородной жидкости и разных видов жидкостей. Суть понятия сообщающиеся сосуды, действие шлюза, фонтана.  Поведение однородной жидкости в сообщающихся сосудах. Закон сообщающихся сосудов, его доказательство. Высоты столбов однородных и неоднородных жидкостей в сообщающихся сосудах. Примеры сообщающихся сосудов, водомерное стекло, шлюз.  1.Равновесие в сообщающихся сосудах однородной и неоднородной жидкостей.  2.Модель водомерного стекла фонтана.  3.Таблица «Шлюз».  4.Модель фонтана. | | Сообщающиеся сосуды,  поверхность однородной жидкости.  Фонтаны  шлюзы,  водопровод,  сифон под раковиной.  Расположение поверхностей однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а неоднородной – на разных. Закон сообщающихся сосудов. Примеры сообщающихся сосудов и их применение. | Умение и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств  Решать качественные и количественные задачи. Обосновывать расположение поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне.  Анализ способов использования сообщающихся сосудов в быту и технике.  Использование закона сообщающихся сосудов для решения 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.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.  Приводить примеры, сравнивать, делать выводы. Сравнивать, анализировать, рассуждать, доказывать. | П.41  Вопросы после параграфов устно  упр 18  Задание 9  Индивидуальный доклад « история открытия атмосферного давления»  Л.- № 528-530 |
| 39 | Вес воздуха. Атмосферное давление | Атмосфера. Атмосферное давление. Опыты, подтверждающие существование атмосферного давления. Почему существует атмосфера. Связь плотности воздуха с высотой и температурой.  Причины возникновения атмосферного давления.  Д: принцип действия шприца, пипетки, автопоилки.  1.Определение массы воздуха.  2.Обнаружение атмосферного давления.  3.Принцип действия ливера и пипетки. | | Формулы для расчёта гидростатического давления и силы давления.  Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.  Сила притяжения к Земле как причина увеличения атмосферного давления при уменьшении высоты. Хаотическое движение молекул воздуха и их притяжение к Земле – условия существования Земной атмосферы. | Овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов.  Производить преобразование формул, единиц измерения.  Использование знаний об изменении атмосферного давления и его влияния на самочувствие человека. | Рассуждать, доказывать, приводить примеры.  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.  Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования. | П.42-43  Вопросы после параграфов устно  Инд задание «опыт Торричелли» Л.- №546, 548,551 |
| 40 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | Суть опыта Торричелли.  1.Опыт с Магдебурскими полушариями.  2.Сдавливание пластиковой бутылки под действием атмосферного давления.  3.Действие присоски.  4.Таблица «Опыт Торричелли».  Опыт Торричелли. Вычисление атмосферного давления в Па. Атмосферное давление на различных высотах. Опыты Герике. Решение задачи № 95. | | Торричелли  столб ртути  мм рт. ст.  ртутный барометр,  магдебургские полушария.  Измерение атмосферного давления ртутным барометром. Вычисление атмосферного давления. | Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания.  Пользоваться формулами для вычисления атмосферного давления. Объяснять физическую суть опыта Торричелли. | 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.  Добывать знания самостоятельно, работать индивидуально.  Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно- ориентированного подхода. | П. 44  Вопросы после параграфов устно  упр.21  Л.- № 555- 561 |
| 41 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | Назначение, устройств и принципы действия барометра – анероида  1.Устройство и принцип действия барометра-анероида (прибор и таблица).  2.Изменение показаний барометра-анероида, помещенного под колокол воздушного насоса. | | Устройство и принцип действия прибора для измерения атмосферного давления – барометра-анероида.  Зависимость атмосферного давления и плотности воздуха от высоты над землей. Высотометр.  Правила использования приборов для измере-ния атмосферного давления. | Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.  Пользоваться барометром для определения давления. | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. | П.45-46  Вопросы после параграфов устно  упр 23  Л.- № 578-581 |
| 42 | Манометры. | Устройство и принцип действия жидкостного и металлического манометров.  Д: жидкостный манометр. | | Трубчатый манометр  жидкостный манометр.  Устройство и принцип действия жидкостного и металлического манометров  Формулы для расчёта атмосферного давления. | Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.  Объяснять принцип действия манометров на основе полученных знаний.  Использовать ранее полученные знания в новых ситуациях. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Формулировать правильные ответы, анализировать, выделять главное.  Мотивация образовательной деятельности | П-47  Вопросы после параграфов устно  Л.- № 603,604 |
| 43 | ***Контрольная работа № 3 ,,Гидростатическое и атмосферное давление,,*** | Выявление уровня подготовки учащихся  и типичных недочетов в изученном материале | |  |  | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.  Формирование ценностных отношений к результатам обучения. | Инд.задания |
| 44 | Поршневой жидкостной насос. | Устройство и принцип действия насоса  1.Табл. «Поршневой жидкостный насос».  2.Анимация действия насоса. | | Поршневой жидкостный насос.  Устройство и принцип действия поршневого жидкостного насоса. | Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.  Использовать ранее полученные знания в новых ситуациях. Объяснять принцип работы насоса. | Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.  Формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей. | П48 упр 24 |
| 45 | Гидравлический пресс | Принципиальное устройство пресса. Формулы для расчета выигрыша в силе.  Устройство и действие гидравлического пресса. Выигрыш в силе получаемый при работе пресса.  1.Модель  гидравлического пресса.  2.Анимация действия пресса. | | Устройство и принцип действия гидравлического пресса. Применение его в технике. Формула гидравлической машины. | Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств  Объяснять принцип действия гидравлической машины.  Приводить примеры области применения гидравлической машины. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.  Приобретение знаний об использовании гидравлических машин в технике. | П 49 упр 25 |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | Причины возникновения выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы. Формулу для определения архимедовой силы.  Причины возникновения выталкивающей силы. Условия, при которых тело тонет, всплывает. Решение задачи № 99.  Д: изменение веса тела, при погружении его в воду. | | Выталкивающая сила. Причины возникновения выталкивающей силы. Направление и величина выталкивающей силы. | Объяснить причины возникновения.выталкивающей силы. Использовать формулу для расчета архимедовой силы. | Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.  Наблюдать, рассуждать, делать выводы. Работать в паре. Оценивать ответ товарища.  Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение | П.50  Вопросы после параграфов устно  Л.- №597 - 600; |
| 47 | Закон Архимеда. | Вывод правила для расчета Архимедовой силы. Закон Архимеда. | | Опыт, иллюстрирующий наличие силы Архимеда. Вывод формулы для вычисления Архимедовой силы. Решение задач № 104, 109 | Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.  мотивация образовательной деятельности . | П.51  Вопросы после параграфов устно  упр 26  Л.- № 613, 621,523 |
| 48 | Решение задач на тему «Закон Архимеда». | Отработка навыков расчета силы Архимеда, работы с единицами СИ. | |  | Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Формулировать и осуществлять этапы решения задач.  Развитие навыков устного счета.  отработка практических навыков при решении задач. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. | Инд.задания |
| 49 | *Лабораторная работа № 11* ,,Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело,, | Отработка умений в измерении силы Архимеда. | |  | Овладение навыками работы с физическим оборудованием. Соблюдать технику безопасности. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения,  проверить опытным путем справедливость закона Архимеда.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. | Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.  Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.  ставить проблему, выдвигать гипотезу. | Оформить отчет  Индивидуальный доклад « Легенда об Архимеде»  Л.- №626, 627, 632 |
| 50 | Плавание тел. | Вывод условия плавания тел, погруженного в жидкость, полностью и частично. | | тело тонет  тело плавает  тело всплывает | Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах., выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования. | П.52  Вопросы после параграфов устно  упр 27  Л.- № 635 - 638 Л.- № 645 - 651 |
| 51 | *Лабораторная работа № 12* ,,Выяснение условий плавания тел,, | Развитие практических умений и навыков работы с физическими приборами.  Вычисление погрешности. | | 1.Измерение веса тела в воздухе.  2.Измерение веса тела в воде.  3.Расчет сила Архимеда.  4.Экспериментальная проверка зависимости силы Архимеда от объема погруженной части тела и от массы тела.  5. Сборка экспериментальной установки.  6.Запись результатов измерений с учетом погрешностей.  7.Представление данных в виде таблицы. | Овладение навыками работы с физическим оборудованием.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.  Производить правильные расчёты, пользоваться оборудованием, соблюдать технику безопасности. | Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.  ставить проблему, выдвигать гипотезу. Самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | Л.- № 614. 657  Оформить отчет |
| 52 | Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание. | Условия плавания тел. Суть понятия подъемной силы.  1.Плавание коробки из фольги.  2.Изменение осадки модели судна при изменении веса груза. | | Применение условий плавания тел для описания плавания судов. Водный транспорт.  Применение условий плавания тел к плаванию судов. Водоизмещение. Ватерлиния, осадка грузоподъемности  Аэростаты  ( воздушные шары, дирижабли, стратостаты). Подъемная сила аэростата. Решение задач № 119. | Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств  обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды.  Обосновывать условия плавания тел. Уметь применять формулы условия плавания тел в различных ситуациях.  Применять условия плавания тел на воде и в воздухе.  Приводить примеры использования условия плавания тел. | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.  Овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности.  Рассуждать, анализировать, обобщать, делать выводы.  Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений,  уважение к творцам науки и техники. | П. 53-54  Вопросы после параграфов устно  упр 28,29  Л.- № 639, 646.648 |
| 53 | ***Контрольная работа № 4 ,,Архимедова сила,,*** | Выявление уровня подготовки учащихся  и типичных недочетов в изученном материале. | | Основные формулы и понятия темы. |  | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.  Формирование ценностных отношений к результатам обучения. | Л.- №640.641 |
| **Раздел 4. Работа и мощность ( 11 часов)**  **Основные виды деятельности ученика**: исследовать условия равновесия рычага. Измерять работу силы. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов. | | | | | | | |
| 54 | Механическая работа. Мощность. | Суть понятия механическая работа. Единицы работы в Си. Формулу работы.  Определение работы при подъеме бруска на 1 метр и его равномерном перемещении на то же расстояние.  Работа постоянной силы. Условия совершения работы. Единица работы. Формула А= F · s  Суть понятия мощность. Единицы измерения в Си. Формулу мощности.  Определение мощности ученика, который знает свою массу и длину шага. | | Механическая работа. Единицы измерения механической работы. Расчет работы для случаев:  а) Сила и перемещение совпадают по направлению;  б) Сила и перемещение противоположно направлены;  в) Сила и перемещение перпендикулярны. | Приводить примеры, использования техники различной мощности, сравнивать, делать выводы.  Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу.  Преобразовывать единицы измерения в Си. Пользоваться формулой работы. | Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.  развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | П.55-56  Вопросы после параграфов устно  упр.31Л.- №675 |
| 55 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | Суть понятия простые механизмы, рычаг, плечо силы. Условия равновесия рычага.  1.Простые механизмы (без рассмотрения устройства).  2.Условие равновесия рычага. | | рычаг - блок, ворот  наклонная плоскость – клин, винт  плечо силы  точка опоры  выигрыш в силе  Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов.  Простые механизмы. Их примеры.  Рычаг. Правило рычага. Выигрыш в силе получаемый с помощью рычага. Рычаг в технике, быту, природе. | Формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг.  Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.  Определять плечо силы, находить выигрыш в силе. | 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.  Сравнивать, анализировать, делать выводы.  мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;  уважение к творцам науки и техники. | П.57,58  Вопросы после параграфов устно  Л.- № 704.705.711  Инд доклад «Центр тяжести тела», «Рычаги в быту, технике, природе  Л.- №737, 740,742 |
| 56 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. | Суть понятия момент силы. Правило моментов. Единицы момента силы. | | момент сил | Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.  Находить момент силы. Пользоваться правилом моментов. | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. | П.59,60  Вопросы после параграфов устно  Упр 32  Л.- №750, 762,768 |
| 57 | *Лабораторная работа № 13* ,,Выяснение условия равновесия рычага,, | Цель и ход работы. Требования к выполнению лабораторной работы. Правило моментов. Закон равновесия рычага.  Правило моментов. Проверка правила на практике. Навыки работы с физическими приборами. | | 1.Экспериментальная проверка справедливости правила моментов для рычага.  2. Сборка экспериментальной установки.  3.Запись результатов измерений с учетом погрешностей.  4.Представление данных в виде таблицы.  5. Оформление отчета по проделанной работе. | Выполнять требования к лабораторной работе, производить преобразование формул. Проверить на опыте правило моментов.  Делать выводы. Соблюдать технику безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием  на практике убедится в истинности правил моментов. Производить аккуратные записи. | Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. | оформление отчета Л.- № 781 - 783 |
| 58 | «Золотое» правило механики | Суть понятия подвижный, неподвижный блок. ”Золотое правило” механики.  1.Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока (отсутствие выигрыша в силе).  2.Действие подвижного блока (наличие выигрыша в силе). | | Неподвижный блок. Подвижный блок. Выигрыш в силе с использованием блоков. Другие простые механизмы. | Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.  Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.  Производить расчёты работы при использовании простых механизмов. Практическое проявление «золотого правила» механики. | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.  Мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода. | П.61,62 Вопросы после параграфов устно  упр 33  Л.- №772.773 |
| 59 | Центр тяжести. Условие равновесия рычага | Суть понятия центр тяжести тела.условие равновесия:  Устойчивое,  Неустойчивое,  Безразличное | |  | Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. | П. 63,64 |
| 60 | Коэффициент полезного действия. | Формула работы, основные понятия и определения темы. Суть понятия КПД, полезная и полная работа. | | Полезная и полная работа. КПД механизма. «Золотое правило механики». | Развитие теоретического мышления на основе формирования умений. Устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез. Объяснять действие механизмов на основе полученных знаний. Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.  Решать задачи на “Золотое правило” механики. Определять полезную и затраченную работу. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.  Работа в парах в диалоге.  Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;  уважение к творцам науки и техники. | П.65  Индивидуальный доклад Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели  Л.- №778, 793,798 |
| 61 | *Лабораторная работа № 14* ,,Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости,, |  | | 1.Измерение веса при помощи динамометра.  2.Измерение силы тяги при помощи динамометра.  3.Определение КПД наклонной плоскости.  4. Сборка экспериментальной установки.  5.Запись результатов измерений с учетом погрешностей. | Овладение навыками работы с физическим оборудованием.  Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.  Оценивать границы погрешностей результатов измерений. Практическое изучение свойств простых механизмов. | Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром.  Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования. | Оформить отчет |
| 62 | ***Контрольная работа №5 « Механическая работа и мощность. Простые механизмы»*** | Выявление уровня подготовки учащихся  и типичных недочетов в изученном материале. | |  |  | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.  Умения предвидеть возможные результаты своих действий.  Формирование ценностных отношений к результатам обучения. |  |
| 63 | **Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий.** | История термина «энергия». Механическая энергия как физическое понятие, обозначение, единицы. Кинетическая энергия, ее обозначение, формула. Потенциальная энергия, ее обозначение, формула. Связь работы и энергии. Правило расчета энергии. Вывод формулы кинетической энергии тела, ее анализ. Вывод формулы потенциальной энергии тела, поднятого над Землей, ее анализ. Нулевое положение тела. Решение задач типа 77, 79, 81.Демонстрация: опыт по рисунку 27 (с. 39). | | **Знать:** определение механической энергии, потенциальной и кинетической энергии.  **Уметь:** вычислять потенциальную и кинетическую энергию, приводить примеры тел, обладающих потенциальной или кинетической энергией, сравнивать энергии тел. | Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение энергии при движении тел. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.  Формулировать правильные ответы, анализировать, выделять главное.  Мотивация образовательной деятельности . | П. 66,67,68  Упр34 |
| 64 | Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса. | Повторение материала за курс физики 7 класса | | Систематизация изученного материала  осознание важности физического знания. | Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. | Давать определение понятиям.  Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать. |  |
| 65 | Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса. | Повторение материала за курс физики 7 класса | | Систематизация изученного материала  осознание важности физического знания. | Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. | Давать определение понятиям.  Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.  Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать. |  |
| 66 | ***Итоговая контрольная работа.*** | Выявление уровня подготовки учащихся  и типичных недочетов в изученном материале. | |  |  | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности,  Умения предвидеть возможные результаты своих действий.формирование ценностных отношений к результатам обучения. |  |
| 67-68 | Резервное время. |  | |  |  |  |  |

**Физика. 8 класс. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана на основе

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012г. № 273-ФЗ);

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования (Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных  образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) с изменениями (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12. 2014 № 1644);

Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.20 15 № 576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03. 2014 г. № 253»;

Примерной рабочей программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. *Марон, А. Е.* Физика. Сборник вопросов и задач. 7–9 классы / А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский. – М. : Дрофа.

2. *Перышкин, А. В.* Сборник задач по физике : 7–9 кл. : к учебникам А. В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А. В. Перышкин ; сост. Н. В. Филонович.  М. : АСТ : Астрель.

3. *Перышкин, А. В.* Физика. 8 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин. – М. : Дрофа.

**Общая характеристика курса**

Школьный курс физики  системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика  наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика  экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

**Основные цели изучения курса физики в 8 классе:**

* ***освоение знаний*** о тепловых, электрических, электромагнитных, световых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* ***применение полученных знаний и******умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

***В результате освоения содержания учащиеся должны:***

***знать/понимать***

* ***смысл понятий характеризующих***  тепловые, электрические, электромагнитные, световые явления;
* ***смысл физических величин:*** количество теплоты, сила тока, напряжение, сопротивление, работа и мощность эл. тока, оптическая сила линзы;
* ***смысл физических законов:*** закон Ома, Джоуля-Ленца;

***уметь***

* ***описывать и объяснять физические явления:*** тепловые, электрические, электромагнитные, световые явления;
* ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** температуры, силы тока, сопротивления напряжения;
* ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;***
* ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
* ***приводить примеры практического использования физических знаний***;
* ***решать задачи на применение изученных физических законов*;**
* ***осуществлять самостоятельный поиск*** информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
* ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*** обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов.

1) на личностные результаты:

а) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

б) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

в) убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества, уважения к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры и т.д.;

2) на метапредметные результаты:

а) овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования и т.д.;

б) понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами и т.д.;

в) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символьной формах и т.д.;

г) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем и т.д.

**Место курса в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физики в основной школе отводит: 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения по 68 часов в год.

**Содержание курса физики в 8 классе**

**Тепловые явления**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

**Электрические явления**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

**Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

**Световые явления**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

**ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ**

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

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

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

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

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

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

**ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

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

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два-три недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

**Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

**Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК**

***Грубые ошибки***

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

***Негрубые ошибки***

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

***Недочёты***

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** | **Всего часов** | **В том числе, контр. раб.** | **В том числе,лаб. раб** |
| **Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)** | | | |  |
| **I** | "О, сколько нам открытий чудных..." | **2** |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Фаза постановки и решения системы учебных задач** | | | |  |
| **II** | Тепловые явления | **11** | **1** | **2** |
| **III** | Изменение агрегатных состояний вещества | **11** | **1** |  |
| **IV** | Электрические явления | **24** | **1** | **5** |
| **V** | Электромагнитные явления | **6** | **1** | **2** |
| **VI** | Световые явления | **8** | **1** | **1** |
|  |  |  |  |  |
| **Рефлексивная фаза** | | | |  |
| **VII** | Обобщающее повторение | **3** | **1** |  |
|  |  |  |  |  |
| *Резерв* |  | **3** |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Итого** |  | **68** | **6** | **10** |

**Календарно-тематический план. 8 класс**

| **№** | **Д/З** | **Наименование разделов,тем** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Основные виды деятельности** | **УУД** | | | **Вид контроля** | **Дата** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **предметны** | **метапредметные** | **личностные** |
|  |  | | |
| **"О, сколько нам открытий чудных..."2 ч** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 |  | Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия, работа, мощность | 1 | Стартовая диагностика, коррекция знаний и способов умственных действий/  Эвристическая беседа | Объясняют свойства твердых тел, жидкостей и газов. Называют причины изменения скорости тел, приводят примеры действия известных им сил. Описывают превращения энергии | Структурируют знания. Строят логические цепи рассуждений | Осознают качество и уровень усвоения | Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения |  |  |  | | |
| 2 | конспект | Физические явления | 1 | Определение границы знания и незнания и фиксация задач года в форме "карты знаний"/ Эвристическая беседа | Формулируют гипотезы о природе неизвестных сил и наличии неизвестных видов энергии | Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Выбирают тему проектной работы и форму ее выполнения. Предвосхищают результат и уровень усвоения | Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками  определяют цели, функции участников, способы взаимодействия | игра |  |  | | |
| **Тепловые явления 11 ч** | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 1 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия | $ 1,2 | Постановка и решение учебной задачи  поиск и открытие новых ЗУН и СУД/  Теоретическое исследование | Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур | Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней | Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | тест |  | |  | |
| 4 | $3 | Способы изменения внутренней энергии | 1 | Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие новых ЗУН и СУД/  Лабораторное исследование | Осуществляют микро-опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела | Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями | Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | фронтальный опрос |  | |  | |
| 5 | $4,5,6 | Способы теплопередачи | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы,  схемы, знаки).  Осознанно и произвольно строят речевые высказывания | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | описание различных способов теплопередачи |  | |  | |
| 6 | $7,8 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами | Составляют план и последовательность действий | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Работа в парах решение задач |  | |  | |
| 7 | $ 9 | Расчет количества теплоты | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества | Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | СР |  | |  | |
| 8 | Оформить отчет | Решение задач Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры". | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации | Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми | ЛР |  | |  | |
| 9 | Оформить отчет | Решение задач Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | 1 | Коррекция знаний и способов действий | Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми | ЛР |  | |  | |
| 10 | $ 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива | Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | карточки |  | |  | |
| 11 | $ 11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах | 1 | Обобщение и систематизация материала. Коррекция знаний и способов действий | Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами | Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | составление схемы |  | |  | |
| 12 | Подготовка к КР | Тепловые явления | 1 | Коррекция знаний и способов действий | Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | СР |  | |  | |
| 13 |  | Контрольная работа № 1Тепловые явления | 1 | Развернутое оценивание  предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях | Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий | К.р. |  | |  | |
| **Изменение агрегатных состояний вещества 11 ч** | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | $ 12-15 | Плавление и отвердевание кристаллических тел | 1 | Решение учебной задачи  поиск и открытие нового способа действия | Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина. | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | тест |  | | |  |
| 15 | $ 12-15 | Решение задач на плавление и кристаллизацию тел | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел | Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции | CP |  | | |  |
| 16 | $ 16,17 | Испарение и конденсация | 1 | Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД  при решении конкретно-практических задач | Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости | Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | ФO |  | |  | |
| 17 | $ 18 | Кипение. Удельная теплота парообразования | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении | Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  |  | |  | |
| 18 | $ 19 | Влажность воздуха | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра | Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | КСР |  | |  | |
| 19 | $ 20 | Решение задач  Расчет общего количества энергии при изменении температуры | 1 | Комплексное применение ЗУН, коррекция знаний и способов действий | Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем | ФД |  | |  | |
| 20 | $ 21 | Работа газа и пара. Тепловые двигатели | 1 | Решение учебной задачи  поиск и открытие нового способа действия | Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы |  |  | |  | |
| 21 | $ 22-23 | Тепловые машины | 1 | Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации | Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения | Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу |  |  | |  | |
| 22 | $ 24 | Тепловые машины, КПД тепловых машин | 1 | Представление результатов самостоятельной работы | Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин | Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания | Оценивают достигнутый результат | Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое | КС. карточки |  | |  | |
| 23 | Гл 1 | Изменение агрегатных состояний вещества | 1 | Коррекция знаний и способов действий | Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации | Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам | ФО |  | |  | |
| 24 |  | Итоговая работа за 1 полугодие | 1 | Контроль | Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий | КР |  | |  | |
| **Электрические явления 24 ч** | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | $ 25.,26 | Электризация тел. Два рода зарядов | 1 | Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия | Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел | Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи | Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом |  |  | |  | |
| 26 | $ 27,31 | Электрическое поле. Проводники и диэлектрики | 1 | Решение учебной задачи  поиск и открытие нового способа действия | Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа | Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассужд Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая сила. Электрофорная машина ений | Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности | ФО |  | |  | |
| 27 | $ 28,29 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности | КСР |  | |  | |
| 28 | $ 31 | Объяснение электрических явлений | 1 | Комплексное применение ЗУН и СУД. Коррекция знаний и способов действий | Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации | Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия | карточки |  | |  | |
| 29 | $ 32 | Электрический ток. Источники тока | 1 | Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия | Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений | Составляют план и последовательность действий | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | ФО |  | |  | |
| 30 | $ 33,34 | Электрическая цепь и ее составные части | 1 | Постановка и решение учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия | Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой | Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | карточки |  | |  | |
| 31 | $ 35,36 | Действия электрического тока | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током | Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | КСР |  | |  | |
| 32 | $  37.38 | Сила тока. Амперметр  Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и Сила тока | .1 | Решение частных задач осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | ЛР |  | |  | |
| 33 | $ 39-41 | Электрическое напряжение. Вольтметр Лабораторная работа № 4 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | ЛР |  | |  | |
| 34 | $ 42,43 | Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление | Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи | Составляют план и последовательность действий | Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать | КСР |  | |  | |
| 35 | $ 44 | Закон Ома Лабораторная работа № 5 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление | Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | ЛР |  | |  | |
| 36 | $ 44 | Закон Ома | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | СР |  | |  | |
| 37 | $ 45,46 | Удельное сопротивление | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества | Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга | ФД |  | |  | |
| 38 | $ 47 | Реостаты Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом" | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата | Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации | ЛР |  | |  | |
| 39 | $ 48 | Последовательное соединение проводников | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера | Сличают свой способ действия с эталоном | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | Решение задач |  | |  | |
| 40 | $ 49 | Параллельное соединение проводников | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД | Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера | Сличают свой способ действия с эталоном | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи | Решение задач |  | |  | |
| 41 | $ 44 | Применение закона Ома для расчета электрических цепей | 1 | Обобщение и систематизация материала. Коррекция знаний и способов действий | Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | КСР |  | |  | |
| 42 | $ | Контрольная работа № 3 на тему:» Расчет сопротивления, силы тока и напряжения на участке цепи» | 1 | Развернутое оценивание  предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях | Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий | КР |  | |  | |
| 43 | $ 50.51 | Работа и мощность электрического тока | 1 | Решение учебной задачи  поиск и открытие нового способа действия | Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений | Решение задач |  | |  | |
| 44 | $ 53,54 | Закон Джоуля-Ленца | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | КСР |  | |  | |
| 45 | $ | Решение задач на тему:» Расчет количества теплоты» Л/р № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе" | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия | Учатся управлять поведением партнера  убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия | ЛР |  | |  | |
| 46 | $ 55,56 | Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров | Принимают познавательную цель, сохраняют ее , регулируют процесс выполнения познавательной задачи | Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия | ФО |  | |  | |
| 47 | Гл 2 | Электрические явления в природе и технике | 1 | Коррекция знаний и способов действий/  Моделирующая игра | Выполняют творческие задания по теме | Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей | Оценивают достигнутый результат | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия | СР |  | |  | |
| 48 |  | Контрольная работа № 4"Электрические явления" | 1 | Развернутое оценивание  предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях | Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления" | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности | КР |  | |  | |
| **Электромагнитные явления 6 ч** | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | $ 57.58 | Магнитное поле | 1 | Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий | Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | ФО |  | |  | |
| 50 | $ 59 | Электромагниты Л/р № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия" | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника | Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | ЛР |  | |  | |
| 51 | $ 60,61 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | Составляют план и последовательность действий | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми | Инд.задания |  | |  | |
| 52 | $ 62 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Л/р № 9 "Изучение электрического двигателя постоянного тока» | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга | ЛР |  | |  | |
| 53 | Гл 3 | Электромагнитные явления | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Изучают устройство и принцип действия амперметра и вольтметра. Объясняют устройство, принцип действия и применение электромагнитных реле | Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений | Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом |  |  | |  | |
| 54 |  | Электромагнитные явления | 1 | Развернутое оценивание  предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях | Демонстрируют результаты исследовательских работ: метеоявления, "магнетизм" животных и растений, использование магнитов в быту и технике | Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества | КР |  | |  | |
| **Световые явления 8 ч** | | | | | | | | | | | | | |
| 55 | $ 63,64 | Источники света. Прямолинейное распространение света | 1 | Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий | Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  | |  | |
| 56 | $ 65,66 | Отражение света. Плоское зеркало | 1 | Решение учебной задачи, открытие нового способа действий | Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  | |  | |
| 57 | $ 67 | Преломление света | 1 | Решение учебной задачи, открытие нового способа действий | Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий | КСР |  | |  | |
| 58 | $ 68 69 | Линзы | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества | ФД |  | |  | |
| 59 | $ оформить отчет | Линзы Л/р № 10 "Получение изображения при помощи линзы" | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | ЛР |  | |  | |
| 60 | $ 70 | Оптические приборы. Оптические явления | 1 | Решение частных задач  осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач | Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа | Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |  | |  | |
| 61 | Гл 4 | Световые явления | 1 | Обобщение и систематизация знаний. Коррекция знаний и способов действий | Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности | Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | ФД |  | |  | |
| 62 | $ | Контрольная работа № 5 на тему : «Световые явления | 1 | Развернутое оценивание  предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях | Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей | КР |  | |  | |
| **Обобщающее повторение 6 ч** | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | повторение | "Век пара и электричества" | 1 | Творческие отчеты. Предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности | Демонстрируют умение объяснять тепловые, электромагнитные и световые явления | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |  | |  | |
| 64 | повторение | Физика и мир, в котором мы живем | 1 | Обобщение и систематизация материала. Развернутое оценивание | Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 78 классах | Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам | КСР |  | |  | |
| 65 | $ | Итоговая контрольная работ на тему : Тепловые, электрические, магнитные и световые явления» | 1 | Контроль и коррекция | Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий | ИК |  | |  | |
| 66-68 | $ | Резерв | 1 | Квест | Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения творческих задач | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач | Предвосхищают результат, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  |  | |  | |

**Учебно-методическое оснащение учебного процесса**

**Интернет-ресурсы:**

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

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

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

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

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

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

**Личностные, метапредметные и предметные результаты   
освоения содержания курса**

В примерной программе по физике для 79 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

2) 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;

3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

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

5) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

6) формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

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

2) 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;

3) 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;

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

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

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

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

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2) умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6) развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7) коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами** изучения курса физики в 7 классе являются:

1) понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

2) умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;

3) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;

4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии);

5) понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

6) овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

7) способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**НОРМЫ  ОЦЕНОК ПО ФИЗИКЕ**

**Нормы  оценок за лабораторную работу**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

-         выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

-         самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение верных результатов и выводов;

-         соблюдает требования безопасности труда;

-         в отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

-         без ошибок проводит анализ погрешностей (для 8-10 классов).

**Оценка «4»** правомерна в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

**Оценка «3»** ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** выставляется тогда, когда результаты не позволяют получить правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований безопасности труда.

**Оценки за устный ответ и контрольную работу**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

-         Обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения;

-         правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;

-         строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;

-         может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка    «3»** ставится,   если   большая   часть   ответа   удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием  готовых  формул,  но  затрудняется  при  решении  задач, требующих преобразование формул.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

В письменных контрольных работах также учитывается, какую часть работы ученик выполнил.

**Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка «5»:**

        ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4»:**

        ответ неполный или доведено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:**

        работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Оценка «2»**

        работа выполнена меньше чем наполовину илисодержит,    нес­колько существенных ошибок.

При оценке необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка за итоговую контрольную работу корректирует пред­шествующие при выставлении отметки за   четверть, полугодие.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

**Оценка "5":**

        в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача ре­шена рациональным способом.

**Оценка "4":**

        в логическом рассуждении и решении нет существенных оши­бок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка "3":**

        в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допу­щена существенная ошибка в математических расчётах.

**Оценка "2":**

        имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

**Физика 9 класс.**

**Пояснительная записка**

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования) (для V-VI классов образовательных организаций, а также для VII классов, участвующих в апробации ФГОС основного общего образования в 2016/2017 учебном году);

- Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в ФГОС OОО, утв. приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 № 1897»,

- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011) (далее - СанПиН 2.4.2. 2821-10);

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки по Приказу МО РФ от 31.03.2014 №253,ООП НОО, ООП ООО, одобренных Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания

от 8 апреля 2015 г. №1/15(с изменениями от 26.01.2016г.);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (с изменениями);

Настоящая программа составлена на основе: примерной основной образовательной программы основного общего образования, от 08. 04. 2015 г. № 1 / 15 авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы Авторы: А. В. Перышкин, Е. М. Гутник., Дрофа.

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного

представления о физической картине мира.

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов,

демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Учебник «Физика. 9 класс. Учебник» автор А. В. Перышкин, Е.М. Гутник, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации

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 9 классе 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

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

* ***усвоение знаний о*** фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* ***использование приобретенных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

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

Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

* учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
* приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
* начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

* осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
* осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
* применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

Формы и методы организации учебной деятельности учащихся в процессе обучения.

Основной **формой** организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

**Организация** сопровождения учащихся направлена на: создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

***Виды учебной деятельности при изучении физики***

1. - виды деятельности со словесной (знаковой) основой:
   * Слушание объяснений учителя.
   * Слушание и анализ выступлений одноклассников.
   * Самостоятельная работа с учебником.
   * Работа с научно-популярной литературой.
   * Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
   * Написание рефератов и докладов.
   * Решение текстовых количественных и качественных задач.
   * Выполнение заданий по разграничению понятий.
   * Систематизация учебного материала.
2. - виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:
   * Наблюдение за демонстрациями учителя.
   * Просмотр учебных фильмов и презентаций.
   * Анализ графиков, таблиц, схем.
   * Объяснение наблюдаемых явлений.
   * Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
   * Анализ проблемных ситуаций.
3. - виды деятельности с практической (опытной) основой:

* Работа с опорными схемами.
* Решение физических задач.
* Работа с раздаточным материалом.
* Измерение величин.
* Постановка опытов для демонстрации классу.
* Постановка фронтальных опытов.
* Выполнение фронтальных лабораторных работ.

Формы аттестации школьников.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

* самостоятельные работы (до 10 минут);
* лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
* фронтальные опыты (до 10 минут);
* диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 …15 минут.

1. Итоговая (констатирующая) аттестация:

* контрольные работы (40 минут);

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

* КИМ составляются на основе кодификатора;
* КИМ составляются в соответствие с обобщенным планом;
* количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
* тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;

структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА

Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов в год для обязательного изучения физики в 9 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. В целях успешной сдачи учащимися ГИА программа модифицирована по количеству часов и рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю. Количество учебных недель в 9 классе составляет 34. На решение задач отведено добавочно 18 часов на повторение пройденных тем за курс 7-8 класса.

Количество плановых контрольных работ 7 Количество плановых лабораторных работ 9

Учебно-тематический план 9 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** | **Всего часов** | **В том числе, контр. раб.** | **В том числе, лаб. раб** |
| **I** | Законы взаимодействия и движения тел | **34** | **4** | **2** |
| **II** | Механические колебания и волны. Звук | **11** | **1** | **1** |
| **III** | Электромагнитное поле | **18** | **1** | **2** |
| **IV** | Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия | **15** | **1** | **4** |
| **V** | Строение и эволюция Вселенной. | **6** |  |  |
| **VI** | Обобщающее повторение | **18** | **1(тест по форме ОГЭ)** |  |
|  |  |  |  |  |
| **Итого** |  | **102** | **7+1** | **9** |

**Содержание учебного предмета, курса**

**9 класс (102 часов, 3 часа в неделю) Законы движения и взаимодействия тел (34 часов)**

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. Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы:

1.Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости. 2.Исследование свободного падения.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Нахождение примеров инерциальных и неинерциальных систем отсчѐта. Решение задач на динамику равноускоренного движения тела по вертикали

Механические колебания и волны. Звук. (11часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа:

1.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):* Измерять амплитуду, периоду, частоту колебаний. Вычислять превращение энергии при колебательном движении. Вычислять энергию колебания груза на пружине. Вычислять связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Электромагнитное поле (18 часов)

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 самоиндукцииГенератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Конденсатор. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторная работа:

1.Изучение явления электромагнитной индукции. 2.Изучение сплошного и линейчатого спектров испускания.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Экспериментально изучать устройство конденсатора. Изучать правило Ленца. Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Строение атома и атомного ядра (15 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

1.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. 2.Измерение естественного радиационного фона.

1. Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.

4.Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада радона.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных*

*действий):*Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада

радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

Состав строение и происхождение Солнечной системы. Планет земной группы. Большие планеты Солнечной системы. Строение излучение и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение (18 часов)

**Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения физики на

демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет физики оснащѐн комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по физике для основной школы. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета физики и включает различные типы средств обучения.

Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект входят: компьютер, мультимедиа проектор, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Учебно-методический комплект включает в себя:

**Учебная программа:**

1.Программа основного общего образования. Физика:7-9 классы. – А. В. Перышкин, Е. М. Гутник -М. Дрофа

Учебники:

Физика-9 кл. Учебник /А. В. Перышкин- 4 -е изд., стереотип.-М.: Дрофа.

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе:

**Механические явления**

***Выпускник научится:***

* + распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твѐрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твѐрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость еѐ распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
  + анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
  + различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчѐта;
  + решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость еѐ распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для еѐ решения, и проводить расчѐты.

Выпускник 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; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
  + различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
  + приѐмам 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 по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Тепловые явления

Выпускник научится:

* + распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объѐма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твѐрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
  + описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоѐмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;
  + анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
  + различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твѐрдых тел;
  + решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоѐмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для еѐ решения, и проводить расчѐты.

Выпускник 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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
  + приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
  + различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
  + приѐмам 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 тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

* + распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
  + описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
  + анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
  + решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчѐта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для еѐ решения, и проводить расчѐты.

Выпускник 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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
  + 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.);
  + приѐмам 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 об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Квантовые явления

Выпускник научится:

* + распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
  + описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы

измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

* + анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
  + различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
  + приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

* + использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
  + соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
  + приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
  + понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Список литературы

**Основной список литературы для учителя:**

1. А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. Программа по физике для основной школы. 7-9 классы., Дрофа
2. Физика. 9 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин, Е.М. Гутник), Дрофа,
3. Физика. Методическое пособие. 9 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова), Дрофа,
4. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова), Дрофа
5. Сборник задач по физике 7-9 класс (В. И. Лукашик) пособие для общеобразовательных учреждений –М.: Просвещение
6. Самостоятельные и контрольные работы (Л. А. Кирик) – М. Илекса
7. Физика : Дидактические материалы для 9 класса (Е. А. Марон) – М. : Дрофа.

Основной список литературы для ученика:

1 Физика. 9 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин)- М.:Дрофа,

2 Сборник задач по физике 7-9 (А. В. Перышкин) - М.:Дрофа,

3.Сборник задач по физике 7-9 класс (В. И. Лукашик) пособие для общеобразовательных учреждений –М.: Просвещение,

**Календарно-тематическое планирование 9 класс (102 часа – 3 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Тип урока | | Вид контроля | Элементы содержания | Планируемые результаты | | Дата по плану | Дата по факту |
| Метапредметные | Предметные |
| 1. **Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (34 часов).** **Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (6 часа).** | | | | | | | | | |
| 1.1 | Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система отсчета. | | Урок обобщения и систематизац ии | Фронтальный опрос | Механическое движение, относительность движения | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения |  |  |
| 2.2 | Перемещение. Сложение векторов | | Вводный урок - постановка и решение общей учебной задачи | Физический диктант | Траектория, путь, перемещение | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания |  |  |
| 3.3 | Путь и скорость. | | Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия | Ответ у доски | Путь и скорость при равномерном движении | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия |  |  |
| 4.4 | Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения | | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач | Работа по карточкам | Прямо- линейное равномерное движение | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 5.5 | Решение задач на прямолинейное равномерное движение. | | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия | Самостоятельная работа | Прямолинейное равномерное движение | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |  |
| 6.6 | Контрольная работа  №1 «Прямолинейное равномерное движение» | | Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся | контроль | Прямолинейное равномерное движение | Оценивают достигнутый результат | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  |  |
| **Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (9 часов).** | | | | | | | | | |
| 7.1 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение | | Комбинирова нный урок | Физический диктант | Прямолинейное равноускоренное движение, ускорение | Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень усвоения | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 8.2 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. | | Комбинирова нный урок.  Чтение графиков, определение физических величин. | Фронтальный опрос | Скорость, график скорости при движении с ускорением | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |  |
| 9.3 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Самостоятельная работа | Перемещение при движении с ускорением | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 10.4 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 11.5 | Лабораторная работа  №1. «Исследование  равноускоренного  движения без  начальной скорости» | | Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод. | Оформление работы, вывод. | Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией , Работают в группе |  |  |
| 12.6 | Решение задач на  прямолинейное  равноускоренное  движение. | | Комбинирова нный урок. | Фронтальный опрос | Прямолинейное равноускоренное движение | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе |  |  |
| 13.7 | Прямолинейное и  криволинейное  движение. Движение  тела по окружности с  постоянной по  модулю скоростью. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Тест | Движение тела по окружности с центростремительны м ускорением | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 14.8 | Решение задач на  движение тела по  окружности с  постоянной по  модулю скоростью  скоростью. | | Комбинирова нный урок. | Работа у доски | Движение тела по окружности с центростремительн ым ускорением | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. | Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  |  |
| 15.9 | Проверочная работа  по теме  «Кинематика  материальной точки» № 2 | | Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся | Тест | Механическое движение | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  |  |
| **Тема 3. Законы динамики (14 часов).** | | | | | | | | | |
| 16.1 | Относительность  механического  движения. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Работа у доски | Относительность механического движения. | Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 17.2 | Инерциальные  системы отсчета.  Первый закон  Ньютона. | | Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач | Фронтальный опрос | Первый закон Ньютона. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 18.3 | Второй закон  Ньютона. | | Комбинирова нный урок | Физический диктант | Второй закон Ньютона. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 19.4 | Решение задач на  второй закон  Ньютона. | | Индивидуальная работа | Работа у доски | Второй закон Ньютона. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 20.5 | Третий закон  Ньютона. | | Комбинирова нный урок | Фронтальный опрос | Третий закон Ньютона. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  |  |
| 21.6 | Решение задач по  теме: на законы  Ньютона. | | Комбинирова нный урок | Работа по карточкам | Законы Ньютона | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 22.7 | Свободное падение  тел. | | Групповая фронтальная работа | Фронтальный опрос | Свободное падение тел. | Осознают качество и уровень усвоения | Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  |  |
| 23.8 | Движение тела,  брошенного  вертикально вверх.  Вес тела  движущегося с  ускорением.  Невесомость. | | Комбинирова нный урок | Фронтальный опрос | Свободное падение, движение тела, брошенного вертикально вверх | Оценивают достигнутый результат | Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  |  |
| 24.9 | Решение задач на  движение тела под  действием силы  тяжести. | | Самостоятельная работа, решение задач разной степени сложности. | Работа у доски | Закон всемирного тяготения. | Оценивают достигнутый результат | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 25.10 | Закон Всемирного  тяготения | | Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия | Самостоятельная работа | Сила тяжести и ускорение свободного падения. | Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  |  |
| 26.11 | Ускорение  свободного падения  на Земле и других  небесных телах.  Лабораторная  работа№2;  «Измерение  ускорения свободного падения». | | Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод. | Самостоятельная работа Оформление работы, вывод., | Сила тяжести и ускорение свободного падения | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе |  |  |
| 27.12 | Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. | | Тест или беседа по вопросам урока, сообщения учащихся, презентации. | реферат | Сила тяжести и ускорение свободного падения | Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  |  |
| 28.13 | Решение задач на законы Ньютона. | | Тест с взаимопроверкой | Работа по карточкам с проверкой у доски | Законы Ньютона | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 29.14 | Контрольная работа №3 «Силы в механике. Законы Ньютона» | | Индивидуальная работа | Тест |  | Оценивают достигнутый результат | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  |  |
| **Тема 4. Импульс тела. Закон сохранения импульса (5 часа).** | | | | | | | | | |
| 30.1 | Импульс тела Закон сохранения импульса | | Комбинирова нный урок | Самостоятельная работа | Импульс тела. Закон сохранения импульса | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной |  |  |
| 31.2 | Реактивное движение. ракеты. | | Тест или беседа по вопросам урока, сообщения учащихся, презентации. | Физический диктант | Реактивное движение. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной |  |  |
| 32.3 | Энергия. Закон сохранения энергии. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Работа по карточкам с проверкой у доски |  | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом |  |  |
| 33.4 | Решение задач на законы сохранения. | | Самостоятельная работа или тест, решение задач разной степени сложности. | Работа по карточкам с проверкой у доски | Законы динамики | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 34.5 | Контрольная работа №4. «Динамика материальной точки». | | Тест с взаимопроверкой | контроль | Законы динамики | Оценивают достигнутый результат | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| **Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов)** | | | | | | | | | |
| 35.1 | Колебательное движение. Свободные колебания | | Комбинирова нный урок | Физический диктант | Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза, частота | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений |  |  |
| 36.2 | Гармонические колебания | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Физический диктант | Гармонические колебания. Пружинный и математический маятники. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |  |
| 37.3 | Лабораторная  работа№3  «Исследование  колебаний нитяного  маятника» | | Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод. | Оформление работы, вывод. | Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Работают в группе |  |  |
| 38.4 | Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс | | Комбинирова нный урок | Задания на соответствие | Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания Резонанс. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |  |
| 39.5 | Распространение колебаний в среде. Волны. | | Комбинирова нный урок | Фронтальный опрос | Распространение колебаний в упругой среде. | Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |  |
| 40.6 | Характеристики волн. Решение задач на волновые процессы. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Физический диктант | Волны в среде. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 41.7 | Звуковые колебания. Источники звука. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Фронтальный опрос | Звуковые колебания. Источники звука | Составляют план и последовательность действий | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 42.8 | Высота, тембр, громкость звука. | | Комбинирова нный урок | Беседа по вопросам. | Высота, тембр, громкость звука | Сличают свой способ действия с эталоном  (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины) | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 43.9 | Звуковые волны. | | Комбинирова нный урок | Беседа по вопросам. | Распространение звука. Скорость звука | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  |  |
| 44.10 | Отражение звука. Эхо. | | Комбинирова нный урок | Самостоятельная работа | Отражение звука. Эхо. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия |  |  |
| 45.11 | Контрольная работа № 5 «Механические колебания. Звук». | | Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся | контроль | контроль | Оценивают достигнутый результат | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| **Раздел 3. Электромагнитное поле (18 часов).** | | | | | | | | | |
| 46.1 | Магнитное поле. | | Комбинирова нный урок | Беседа по вопросам. | Магнитное поле, условия его возникновения и проявления | Предвосхищают результат и уровень усвоения  (какой будет результат?) | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений |  |  |
| 47.2 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Решение качественных задач. | Графическое изображение магнитного поля. Правило правой руки | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе |  |  |
| 48.3 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Самостоятельная работа | Действие магнитного поля на проводник с током. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе |  |  |
| 49.4 | Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Тест. | Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 50.5 | Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца. | | Комбинирова нный урок | Работа по карточкам с проверкой у доски | Количественные характеристики магнитного поля | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 51.6 | Магнитный поток. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Беседа по вопросам. | Магнитный поток. | Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 52.7 | Явление электромагнитной индукции. | | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Тест. | Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |  |
| 53.8 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. | | Комбинирова нный урок |  | Индуктивность. Самоиндукция. Правило Ленца | Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |  |
| 54.9 | Лабораторная работа № 4 .«Изучение явления электромагнитной индукции». | | Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод. | Оформление работы, вывод. | Явления электромагнитной индукции. | Составляют план и последовательность действий | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений |  |  |
| 55.10 | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. | | Лекция, составление опорного конспекта | Самостоятельная работа | Получение переменного электрического тока. Трансформатор. | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 56.11 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | | Лекция, составление опорного конспекта | Тест. | Электромагнитное поле.  Электромагнитны е волны | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 57.12 | Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. | | Тест или задание на соответствие | Беседа по вопросам, решение качественных задач. | Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе |  |  |
| 58.13 | Электромагнитная природа света. | | Индивидуальная работа | Беседа по вопросам. | Электромагнитная природа света. | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия |  |  |
| 59.14 | Преломление света. Дисперсия света. Цвета тел. | | Индивидуальная работа | Беседа по вопросам, решение качественных задач. | Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 60.15 | Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров. | | Тест или задание на соответствие | Беседа по вопросам, решение качественных задач. | Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 61.16 | Лабораторная работа №5.«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания». | | Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод. | Самостоятельная работа | Наблюдение спектров | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  |  |
| 62.17 | Обобщающий урок по теме: «Электромагнитное поле». | | Тест или задание на соответствие |  |  | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку |  |  |
| 63.18. | Контрольная работа№6 «Электромагнитное поле». | | Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся | контроль | контроль | Оценивают достигнутый результат | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| **Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (15 часов).** | | | | | | | | | |
| 64.1 | Радиоактивность. Модели атомов. | | Комбинирова нный урок | Беседа по вопросам. | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома | Предвосхищают результат и уровень усвоения  (какой будет результат?) | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  |  |
| 65.2 | Радиоактивные превращения атомных ядер. | | Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД | Физический диктант | Радиоактивные превращения атомных ядер | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  |  |
| 66.3 | Экспериментальные методы исследования частиц. | | Комбинирова нный урок | Тест. | Эксперименталь ные методы исследования частиц. | Составляют план и последовательность действий | Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия |  |  |
| 67.4 | Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». | | Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод. | Оформление работы, вывод. | Эксперименталь ные методы исследования частиц | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  |  |
| 68.5 | Открытие протона и нейтрона. | | Лекция, составление опорного конспекта | Беседа по вопросам. | Открытие протона и нейтрона. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности |  |  |
| 69.6 | Состав атомного ядра. Ядерные силы. | | Лекция, составление опорного конспекта | Физический диктант | Состав атомного ядра. Ядерные силы. Массовое число | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности |  |  |
| 70.7 | Энергия связи. Дефект масс. | | Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД | Самостоятельная работа | Энергия связи. Дефект масс | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности |  |  |
| 71.8 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | | Тест или задание на соответствие | Самостоятельная работа | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной |  |  |
| 72.9 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. | | Лекция, составление опорного конспекта | Физический диктант | Ядерный реактор | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции |  |  |
| 73.10 | Лабораторная работа № 7. «Изучение деления ядер урана по фотографии треков». | | Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод. | Оформление работы, вывод. | Изучение деления ядер урана по фотографиям треков. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом |  |  |
| 74.11 | Атомная энергетика. Термоядерная реакция. | | Лекция, составление опорного конспекта | Тест. | Термоядерная реакция. Атомная энергетика | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор |  |  |
| 75.12 | Биологическое действие радиации. | | Лекция, составление опорного конспекта | Беседа по вопросам. | Биологическое действие радиации. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Описывают содержание совершаемых действий |  |  |
| 76.13 | Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». | | Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод. | Оформление работы, вывод. | Период полураспада Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе |  |  |
| 77.14 | Лабораторная работа № 9«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». | | Лабораторная работа, наличие таблицы, рисунка, правильные прямые, измерения, ответ с единицами измерения в СИ, вывод. | Оформление работы, вывод. | Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Работают в группе |  |  |
| 78.15 | Контрольная работа № 7 «Строение атома и атомного ядра» | | Урок контроля оценки и коррекции знаний учащихся | контроль | контроль | Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  |  |
| **Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной. ( 6 часов)** | | | | | | | | | |
| 79.1 | Состав строение и происхождение Солнечной системы. | | Лекция, составление опорного конспекта. | Беседа по вопросам. | Состав строение и происхождение Солнечной системы Геоцентрическая и гелиоцентрическ ая системы мира. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 80.2 | Планеты земной группы. | | Лекция, составление опорного конспекта. | Беседа по вопросам. | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 81.3 | Планеты гиганты Солнечной системы. | | Лекция, составление опорного конспекта. | Беседа по вопросам. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 82.4 | Малые тела Солнечной системы. | | Лекция, составление опорного конспекта. | Беседа по вопросам. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений |  |  |
| 83.5 | Строение, излучение и эволюция звезд. | | Лекция, составление опорного конспекта | Беседа по вопросам. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений |  |  |
| 84.6 | Строение и эволюция Вселенной | | Лекция, составление опорного конспекта | Беседа по вопросам. | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений |  |  |
| **Раздел 6 .Повторение 18ч** | | | | | | | | | |
| 85.1 | Давление. | | Тест. | контроль | Знания за курс 7-9 класс | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий |  |  |  |
| 86.2 | Давление твердых тел жидкостей и газов | | Тест с взаимопроверкой | Самостоятельная работа | Давление. Формула для нахождения дав­ления. Единицы давления. Решение задач.  Демонстрации. Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой про­волокой. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 87.3 | Тепловые явления. | | Тест с взаимопроверкой | Комбинирова нный урок | Удельная теплота плавления, её физический смысл и единица измерения. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 в учебнике. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации. | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 88.4 | Тепловые явления. | | Индивидуальная работа. | Комбинирова нный урок | Удельная теплота плавления, её физический смысл и единица измерения. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 в учебнике. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации. | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 89.5 | Законы взаимодействия и движения тел. | | Индивидуальная работа. | Самостоятельная работа | Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач.  Демонстрации.Движение заводного ав­томобиля. | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 90.6 | Законы взаимодействия и движения тел. | | Индивидуальная работа. | Индивидуаль ная работа | Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач.  Демонстрации.Движение заводного ав­томобиля. | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 91.7 | Механическая работа и мощность, простые механизмы | | Тест с взаимопроверкой | Тестирование | Мощность — характеристика скорости вы­полнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение за­дач.  Демонстрации.Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе. | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 92.8 | **Пробный экзамен по форме ОГЭ.** | | Тест | Контроль | Знания полученные за 7-9 класс | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  |  |
| 93.9 | Механические колебания и волны. | | Тест с взаимопроверкой | Самостоятельная работа | Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза, частота | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 94.10 | Электрические явления. | | Обобщение и систематизация знаний. Работа с  "картой знаний" | Комбинирова нный урок | Последовательное и параллельное соединение проводников. Основные закономерности при последовательном и параллельном соединениях. Решение задач. Практическое использование соединений проводников. | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 95.11 | Электрические явления. | | Обобщение и систематизация знаний. Работа с  "картой знаний" | Комбинирова нный урок | Последовательное и параллельное соединение проводников. Основные закономерности при последовательном и параллельном соединениях. Решение задач. Практическое использование соединений проводников. | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 96.12 | Электромагнитные явления. | | Обобщение и систематизация знаний. Работа с  "картой знаний" | Самостоятельная работа | Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Описывают содержание совершаемых действий |  |  |
| 97.13 | Электромагнитные явления. | | Обобщение и систематизация знаний. Работа с  "картой знаний" | Комбинирова нный урок | Колебательный контур. Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 98.14 | Световые явления. | | Обобщение и систематизация знаний. Работа с  "картой знаний" | тест | Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмение. Видимое движение светил. | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  |  |
| 99.15-102.18 | Обобщающие повторение за курс Физики 7-9 | | Самостоятельная работа или тест. |  |  | Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности | Описывают содержание совершаемых действий |  |  |