

Программа по учебному предмету «Физика 7-9 классы»

1. 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, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) 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.

В основе построения программы лежат **принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.**

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, метапредметные, предметные)
8. Система оценки
9. Учебно – методический комплект
10. Календарно – тематическое планирование в которое включены: коды элементов содержания контрольно – измерительных материалов и проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА для 7-9 классов на каждом уроке, основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке и формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся, оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

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 практической, 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 явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;

- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки*;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 7 класса рассчитана на **68 часов**, по **2 часа** 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	1	Контрольная работа № 2 « Взаимодействие тел»	6
				№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»			
				№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	Контрольная работа №3 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	6
				№7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»			
			№8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»				
5	Работа. Мощность. Энергия.	11	8	2	1	Контрольная работа №4 « Работа, мощность, энергия»	4
				№9 «Выяснение условия равновесия рычага»			
			№10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»				
6	Повторение	5	4		1 итоговая		
	Итого	68 ч	53	10	5		19

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 ведром 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), 13 – 19 марта , 2002 г.
- 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 поставьте 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 деятельности

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 информационная 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 – трудовая 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 убежденность 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 установки для 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;

Использовать 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 помощью рисунков);

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. УУД создают возможность 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 к друг 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» ставится 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» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям 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 др. 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 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 без ошибок и недочётов.

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 $2/3$ 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 $2/3$ 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

9. Учебно – методический комплект

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 7 класс. – М.: Дрофа, 2015
2. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
3. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 9 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
4. Перышкин А.В.\ Физика 7-9 класс. Сборник задач по физике – М.: Издательство Экзамен 2013г.
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.

Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ

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.

Используемые технологии: 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

Обозначения, сокращения

КЭС КИМ ГИА – коды элементов содержания контрольно измерительных материалов ГИА

КПУ КИМ ГИА – коды проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА

КИМ Г. - Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. – М.: Издательство «Экзамен» 2013

10.КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

№ недели/урока	Дата план/факт	Тема урока	Цель урока.	Педагогические средства, метод	Элементы содержания, (жирным шрифтом выделены материалы выносящийся на ГИА или ЕГЭ) Меж- предметные связи	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)	Приобретенная компетентность	Вид контроля, измерители	КЭС КИМ ГИА	КПУ КИМ ГИА	Оборудование Демонстрации Видеоматериал Презентации	Внеурочная занятость	Домашнее задание
ВВЕДЕНИЕ (4часа)													
<p>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.</p>													

1/1		<p>Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика.</p>	<p>Познакомить учащихся с новым предметом школьного курса; определить место физики как науки; научить различать физические явления и тела, методы изучения физики.</p>	<p>Объяснительно-иллюстративный метод, беседа, информационно-развивающий метод и составление опорного конспекта</p>	<p>Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты), их различия. <i>Астрономия, геология, история, биология, география, математика и т.д.</i></p>	<p>Знать смысл понятий «вещество», «тело», «явление». Уметь наблюдать и описывать физические явления Личностные: Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают различные типы физических явлений. Познавательные: Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.</p>	<p><i>Репродуктивно – деятельность опытная, целостная, знаковая – предметный опыт, предметная компетенция.</i></p>		1-3	2	<p>презентация.24 <i>Скатывание шарика по желобу, колебания маятника, показ наборов тел и веществ.</i></p>		<p>Стр 3-6 п. 1-3 Вопросы после параграфов устно Л. – № 5,7</p>
-----	--	---	--	---	--	---	--	--	-----	---	--	--	---

1/2		<p align="center">Физические величины. Измерение физических величин</p>	<p>Познакомить с понятием «физическая величина», научиться измерять физические величины при помощи простейших измерительных средств</p>	<p>Проблемная лекция, проблемные задания Информационно-развивающий, репродуктивный и составление опорного конспекта</p>	<p>Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы.</p> <p align="center"><i>Математика</i></p>	<p>Знать смысл понятия «физическая величина» Уметь приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин, Личностные: Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.</p>	<p><i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция. Репродуктивно деятельностный опыт предметная компетенция</i></p>	<p>Задания на поиск информации и по новому материалу и оформление конспекта</p>	1-4	1.2 -1.4	<p>Линейка, мензурка, секундомер, термометр и т.п. Видеомагистрал: Модель жидкостного термометра Измерение расстояний и температур</p>	<p>Внесистемные величины Сообщение, сделать кубический сантиметр из мела глины дерева резины или др материала</p>	<p>Стр. 4-11 п.4-5 Вопросы после параграфов устно Стр.10 упр.1, стр. 12 задание 1</p>
-----	--	--	---	---	---	---	--	---	-----	----------	---	---	---

Лабораторная работа № 1
« Определение цены деления измерительного прибора.
Измерение физических величин»

Научить определять цену деления измерительного цилиндра, уметь пользоваться им и определять с его помощью объем жидкости.

Проведение исследования, Проблемно-поисковый метод

Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения. Определение объема жидкости с помощью измерительного цилиндра
 Лабораторная работа № 1
 « Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»

Математика

Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости . Выражать результаты в СИ
Личностные: Предлагают способы повышения точности измерений.
Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.
Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.
Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.

Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.

КИМ Г СР -1
 Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ
 Оформление работы, вывод

1-4

1.2 – 1.4

Измерительный цилиндр, стакан с водой, небольшая колба и другие сосуды,
презентация48
 Лабораторная работа № 1
 « Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин»

Измерение времени между ударами пульса и изготовление из баночки из под майонеза и используя шприц градуированную мензурку.

Используя интернет ресурс Подготовить доклады про ученых – физиков в виде газет, презентаций, плакатов , буклетов И. Ньютон Д. Максвелл С. Королев

2/4		Физика и техника	Познакомить учащихся с достижениями науки, техники, достижениями российских ученых	Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта	Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду <i>Математика, география, история, астрономия ит.д.</i>	<p>Знать вкладе в изучение физики ученых: М.В.Ломоносова К.Э. Циолковского С.П.Королева</p> <p>Личностные: Участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, ее роли в познании мира.</p> <p>Познавательные: Создают структуру взаимосвязей в физике как науке о природе. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p>Регулятивные: Ставят задачу на год, участвуют в обсуждении временных и оценочных характеристик результатов.</p> <p>Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.</p>	<i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 2,3 Задания на поиск информации и по новому материалу и оформление конспекта Физический диктант №1	I - 4	1.3 – 1.4	Презентационный материал Демонстрации Современные технические бытовые приборы		Стр. 12-15 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

3/5		<p align="center">Строение вещества. Молекулы</p>	<p>Познакомить с новой главой учебника, ввести понятия МКТ строения вещества, сформировать понятие о делимости вещества.</p>	<p>Проблемное изложение, лекция, беседа и составление опорного конспекта</p>	<p>Представлены о строении вещества. Опыты подтверждающие, что все тела состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества, размеры молекул.</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество» Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел. Личностные: Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: Владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>	<p><i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i></p>	<p>Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта</p>	1-3	1-3	<p>Воздушный шарик, набор пробирок, красящий раствор Демонстрации доказывающие существование молекул</p>	<p>Проделать в домашних условиях опыт по определению размеров молекул масла</p>	<p>Стр. 16-20 п.7-8 Вопросы после параграфов устно Инд. задание подготовить доклад Броуновское движение Л.-№ 49, 50</p>
-----	--	--	--	--	---	--	--	---	-----	-----	---	---	--

3/6	Движение молекул. Скорость движения молекул и температура тела.	используя основные положения МКТ объяснить явление диффузии.	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Диффузия в жидкостях. Газях и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела.</p> <p><i>Химия, природоведения</i></p>	<p>Знать смысл понятия «диффузия» Уметь наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах . Личностные: Наблюдают и объясняют явление диффузии Познавательные: Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь</p>	<i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 4 Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1-3	2.1 – 2.4	Пузырек с духами. Набор пробирок, вода, медный купорос, горелка Видеоматериал: Модель движения молекул газа, модель броуновского движения Демонстрации	Вместе с товарищем проделать опыт: взять часы с секундной стрелкой. Кусок шпагата, линейку, флакон духов и встать в разные углы комнаты. Пусть ваш товарищ заметит время и откроет флакон а вы отметите время когда почувствуете запах.	Стр. 20-22 п.9 Вопросы после параграфов устно Стр. 33 задание 2 Л.- №58.59
-----	--	--	---	--	--	---	---	-----	-----------	--	---	---

4/7		Лабораторная работа №2 « Измерение размеров малых тел»	Научить выполнять измерения способом рядов	Проведение исследования, поисковый метод	Измерение размеров малых тел <i>математика</i>	<p>Уметь измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерений в виде таблицы, анализировать результаты опытов, делать выводы, работать в группе. Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ</p> <p>Личностные: Измеряют размер малых тел методом рядов. Предлагают способы повышения точности измерений.</p> <p>Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений.</p> <p>Коммуникативные: Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль</p>	<i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i>	КИМ Г СР – 5 Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ Оформление работы, вывод	1 - 3	<p>Линейка , дробь или горох, иглолка</p> <p>Презентация 48</p> <p>Лабораторная работа №2 « Измерение размеров в малых тел»</p> <p>Демонстрации</p> <p>диффузия в жидкостях</p>		
-----	--	---	--	--	---	--	--	---	-------	---	--	--

4/8		Взаимодействие молекул	Выяснить физический смысл взаимодействия молекул	Проблемное изложение, лекция, беседа и составление опорного конспекта	<p>Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не смачивания тел</p> <p><i>математика</i></p>	<p>Знать представление о молекулярном строении вещества, явление диффузии, связь между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами.</p> <p>Уметь наблюдать и описывать физические явления</p> <p>Личностные: Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения Наблюдают и объясняют явление диффузии</p> <p>Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Коммуникативные: Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы</p>	<i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1 - 3	2.1	Пластилин, металлическая пружина. Полоска резины, две стеклянные палочки, горелка Видеоматериал: Силы межмолекулярного притяжения		Стр. 23-26 п.10 Вопросы после параграфов устно Стр. 26 упр.2 Л.-№ 78-81
-----	--	-------------------------------	--	---	--	---	---	--	-------	-----	---	--	--

5/9		<p align="center">Три состояния вещества</p>	<p>Рассмотреть физические особенности отдельных агрегатных состояний веществ</p>	<p>Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта</p>	<p>Агрегатные состояния вещества. Особенности трех состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения</p> <p align="center"><i>Математика, химия</i></p>	<p>Знать основные свойства вещества Уметь доказывать наличие различия в молекул.строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях, выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегат. сост. воды, анализировать его и делать выводы. Личностные: Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и техник Познавательные: Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Коммуникативные: Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения</p>	<p><i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i></p>	<p>КИМ Г СР – 6,7 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы Физический диктант №2</p>	2-1	2.1	<p>Воздушный шарик, сосуд с поршнем, стеклянные сосуды различной формы. Демонстрации Сохранение жидкостью объема, сохранение твердым телом формы</p>	<p>Выращивание кристаллов соли или сахара</p>	<p>Стр. 26-29 п.11-12 Вопросы после параграфов устно стр.29 задание 3 Л.-№84-88</p>
-----	--	---	--	--	---	---	--	---	-----	-----	---	---	--

5/10	<p>Повторение темы: первоначальные сведения о строении вещества. Контрольная работа № 1. (30 мин)</p>	<p>Систематизация и уточнение полученных по теме знаний, проведение проверочного тестирования по изученной теме</p>	<p>Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия Репродуктивный метод</p>	<p>Дискретное строение вещества, модели газа жидкости и твердого тела</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знатьсмысл понятий «гипотеза» и «модель» Уметь объяснять примеры проявления диффузии Дидактические материалы: контрольно-измерительные материалы по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества» Личностные: Демонстрируют умение решать задачи разных типов. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	<p><i>Знаниево</i> – <i>предметный опыт, предметная компетенция, познавательная рефлексивная компетенция</i></p>	<p>КИМ ГКонтрольная работа № 1 стр. 19-33 (5 вариантов)</p>	2 - 1	Дидактический материал		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

6/11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Ввести понятие механического движения как одного из видов движения в физике	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного контекста	<p>Механическое движение – самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ.</p> <p>Равномерное и неравномерное движение.</p> <p>Относительность движения.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать смысл понятий «механическое движение», «путь», «траектория», «перемещение», «равномерное» и «неравномерное» движение</p> <p>Уметь определять траекторию движения, переводить ед. СИ, различать равном. и неравном. движ., доказывать относит. движ., проводить эксперимент, сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам.</p> <p>Личностные: Приводят примеры механического движения.</p> <p>Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории</p> <p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.</p>	<i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1 - 1	1.2	<p>Видеоматериал: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 21</p> <p>Какое движение самое простое. Неравномерное движение</p> <p>Презентация</p> <p>Демонстрация</p> <p>равномер. и неравномерного движения шарика по желобу</p>	Стр 30-33 п.14-13 Вопросы после параграфов устно стр 32 упр.3 задание 4 Л.-№ 108, 109, 114
------	---	---	---	---	--	---	--	-------	-----	--	--

6/12		Скорость. Единицы скорости.	Познакомить с одной из важнейших характеристик механического движения	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач</p> <p><i>Математика, география</i></p>	<p>Знать смысл физических величин «скорость» и «средняя скорость»</p> <p>Уметь описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость.</p> <p>Личностные: Сравнивают различные виды движения. Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики.</p> <p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики.</p> <p>Регулятивные: Сравнивают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>	<i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 9 Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1 – 1	1.3	Презентация 27, 40 Демонстрация Движение Видео материал 9,10 тележки по наклонной плоскости свободное падение металлического шарика и воздушного	Определение средней длины шага и определение средней скорости движения в школу	Стр 34-37 П.15 Вопросы после параграфов устно Стр 38 упр. 4 Л.-№ 117, 118, 121
------	--	------------------------------------	---	---	---	---	---	---	-------	-----	--	--	---

7/13		Расчет пути и времени движения.	Получить соотношения для определения пути и времени движения, развитие навыков решения задач.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия и составление опорного конспекта	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Решение задач. <i>Математика</i>	Знать смысл понятий «время», «пространство», физ. величин «путь», «скорость», «время» Уметь представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определять путь, пройденный за данный пром. времени, скорость тела по графику зависимости пути от времени. Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	<i>Репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность</i>	КИМ Г СР – 10 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1 - 1	1.5	Дидактический материал 36	Изготовить парашют и вычислить скорость равномерного прямолинейного движения	Стр 38-39 П.16 Вопросы после параграфов устно Стр. 39 Упр. 5 Л.-№ 124,128,130
7/14		Решение задач на расчет пути и времени движения	выработать практические навыки по нахождению скорости и средней скорости.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Решение задач. <i>Математика</i>	Знать смысл понятий «система отсчета», «физическая величина», Уметь определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле. Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	<i>Репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность</i>	КИМ Г СР – 11 Фронтальный опрос	1 - 1	1.5	Презентация 35	Сравнение собственного пути и перемещения за сутки	Доклад Галилея Галилео Л.- №132-138

8/15		Явление инерции	Выяснить физическое содержание такого физического явления как инерция	Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта	<p>Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.</p> <p style="text-align: center;"><i>Математика</i></p>	<p>Знать смысл понятий» «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция» Уметь находить связь между взаимодействием тел и скорость их движения, приводить примеры инерции в быту, объяснять явление инерции, проводить исследовательский эксперимент по изучению инерции анализировать и делать выводы. Личностные: Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину такого движения. Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p><i>знаниево</i> – <i>предметный опыт, предметная компетенция</i></p>	<p>КИМ Г СР –1 2 Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта</p>	1 - 2	2.1	<p>Видеоматериал:4,5 Явление инерции Презентация 32 Демонстрация Движения стального шарика по гладкому желобу и по участку желоба с песком</p>	<p>Наблюдение инертности монеты на листе бумаги</p>	<p>Стр. 40-42 П.17 Вопросы после параграфов устно</p>
------	--	------------------------	---	---	---	--	---	--	-------	-----	--	---	---

8/16		Взаимодействие тел	сформировать основные понятия: инерция, взаимодействие, инертность	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	Изменение скорости тел при взаимодействии <i>Математика</i>	<p>Знать смысл понятий «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция»</p> <p>Уметь описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изменению скорости, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод.</p> <p>Личностные: Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.</p> <p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	<i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1 - 2	2.2	Презентация Демонстрации опыта с тележками и разной массы		Стр 42-43 П. 18 Вопросы после параграфов устно Л. - № 171, 178, 185
------	--	---------------------------	--	---	--	---	---	--	-------	-----	---	--	---

9/17		Масса. Единицы массы	Ввести физическое понятие массы как меры инертности, единицы массы	Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта	<p>Масса. Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ. Определение массы тела в результате взаимодействия с другими телами. Выяснения условия равновесия учебных весов</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать смысл физической величины «масса» Уметь устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, работать СИ, различать инерцию и инертность тела, измерять массу на рычажных весах Личностные: Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1-3	2.3	Рычажные весы набор гирь 37, 39	Написать инструкцию по использованию бытовых весов	Стр. 44 – 48 П.19-20 Вопросы после параграфов Стр. 46 Упр.6 Л.- №208-210
------	--	-----------------------------	--	---	--	--	---	--	-----	-----	--	--	---

9/18		Лабораторная работа № 3 « Измерение массы тела на рычажных весах»	Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием	Проведение исследования, поисковый метод	<p>Определение массы тела при помощи рычажных весов. Демонстрация зависимости инертности тел от массы (лабораторное оборудование : набор по механике, весы учебные с гирями)</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать понимать смысл величины «масса». Уметь измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ</p> <p>Уметь объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение</p> <p>Применять полученные знания при решении физической задачи.</p> <p>Личностные: Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания».</p> <p>Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.</p>	<p><i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i></p>	<p>КИМ Г СР – 13</p> <p>Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ</p> <p>Оформление работы, вывод</p>	1 - 3	<p>Весы с гирями и тела разной массы</p> <p>Презентация 48</p> <p>Лабораторная работа № 3 « Измерение массы тела на рычажных весах»</p>	<p>Сконструировать рычажные весы. В качестве гирь использовать монеты</p>	<p>С помощью. Весов измерьте массу чайной ложки соли сахарного песка (кусочек бумаги три на три см имеет массу 1 грамм Л.- №203 -208</p>
------	--	---	---	--	---	---	---	---	-------	--	---	---

10/19		Плотность вещества	Познакомить с такой характеристикой вещества как плотность, выяснить физический смысл плотности	Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта	<p>Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния</p> <p><i>Математика природоведения биологии</i></p>	<p>Знать определение плотности тела и единицы измерения</p> <p>Уметь определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии</p> <p>Личностные: Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара.</p> <p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1 - 2	2.4	Демонстрации Взвешивание тел одного объема но разных масс	Определение массы воздуха в комнате	Стр. 48-51 П. 21 Вопросы после параграфов устно Стр52 Упр 7 Л. - № 255, 257, 259
-------	--	---------------------------	---	---	---	--	---	--	-------	-----	---	-------------------------------------	---

11/21		10/20		<p>Расчет массы и объема тела по его плотности</p>	<p>Учить решать задачи на расчет массы и объема тела по его плотности</p> <p>Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия</p> <p>Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач.</p> <p><i>Математика</i></p> <p>Знать смысл физических величин «масса», «плотность» Уметь определять массу тела по его объему и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными и анализировать результаты, полученные при решении задач Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>	<p><i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i></p>	<p>КИМ Г СР – 14 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы</p>	1 - 2	2.3	<p>Линейка тела правильной формы</p>		<p>Стр. 52-53 П. 22 Вопросы после параграфов устно Стр 54 Упр. 8 Задание 5</p>
11/21	<p>Лабораторная работа №4 « Измерение объема тела»</p>	<p>Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием</p>	<p>Проведение исследования, поисковый метод</p>	<p>Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать понятие «объем тела» Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости и выражать результаты в СИ с учетом погрешностей измерения, анализировать результаты, делать выводы. представлять результаты в виде таблицы Работать в группе. Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Измеряют объем тел. Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.</p>	<p><i>Познавательная – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i></p>	<p>КИМ Г СР – 15 Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ Оформление работы, вывод</p>	1 - 2	2.4	<p>Презентация 48 Лабораторная работа №4 « Измерение объема тела»</p>	<p>Анализ (критическая оценка) газетных публикаций с физическим содержанием: Петрова Н. Какие бывают весы// Юг , №10 (95), 13 – 19 марта , 2002 г.</p>	<p>Л.- №267, 268, 271</p>

11/22		Лабораторная работа №5 « Определение плотности твердого тела»	Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием	Проведение исследования, поисковый метод	Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра <i>Математика</i>	Знать понятие « плотность тела» Уметь использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел. Уметь самостоятельно определить порядок выполнения работы и составить список необходимого оборудования Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Измеряют плотность вещества. Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.	<i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i>	Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ Оформление работы, вывод	1 - 2 2.4	Презентация 48 Лабораторная работа №5 « Определение плотности твердого тела»	Определить объем цилиндрического карандаша и объем объема кастрюли по размерам дна и высоте кастрюли и определить плотность игрушки любой.	Определить объем и плотность своего тела, принести линейку, рулетку, брусок или цилиндр, карточку
12/23		Решение задач.	Закрепить полученные знания при решении задач	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Решение задач по темам « Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» <i>Математика</i>	Знать смысл ф.п. масса и плотность. Уметь применять знания при расчете массы тела, его плотности или объема, анализировать результаты, полученные при решении задач. Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	<i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция и Репродуктивно – деятельный опыт, ключевая компетентность.</i>	Физический диктант. №3	1-2	Дидактический материал	Измерить объем твердого тела неправильной формы пользуясь самодельной мензуркой и водой	Л. - № 272, 275, 282

12/24	<p>Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.</p>	<p>Познакомить учащихся с силой как мерой взаимодействия тел, с силой тяжести и выяснить природу этой силы</p>	<p>Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта</p>	<p>Изменение скорости тела при действии на него других сил. Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление</p>	<p>Знать смысл понятий «сила», «сила тяжести» Уметь графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы. Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земн. группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы Личностные: Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения». Изображают силу тяжести в выбранном масштабе. Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.</p>	<p><i>знаниево</i> – <i>предметный опыт, предметная компетенция</i></p>	<p>Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта</p>	1-2	2.10	<p>Демонстрация 30, 38, 42 Взаимодействие шаров при столкновении, свободное падение тел</p>	<p>Домашнее наблюдение невесомости</p>	<p>Стр 54-58 П. 23-24 Вопросы после параграфов устно Инд. Задание – доклад «невесомость» и «Сила тяжести и на других планетах» Л.- №293, 311</p>
-------	---	--	--	---	---	---	---	-----	------	--	--	--

13/25		<p>Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Динамометр</p>	<p>Выяснить природу силы упругости, сформулировать закон Гука, выяснить физический смысл веса тела.</p>	<p>Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод</p>	<p>силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Формулировка закона Гука. Сила упругости. Деформация и ее виды. Вес тела, ед. и.</p>	<p>Знать смысл понятий «сила упругости», закон Гука, вес тела, ед. силы. Уметь отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения Личностные: Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>	<p><i>знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i></p>	<p>КИМ Г СР – 16 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы</p>	1-2	2.12	<p>Демонстрация различных видов деформации, измерение силы тяжести при помощи динамометра Видеоматериал: Динамометр</p>	<p>Написать инструкцию по применению динамометра</p>	<p>Стр 59-66 П. 25 – 28 Вопросы после параграфов устно Стр 64 упр. 9 Стр 67 упр 10</p>
-------	--	--	---	---	--	---	--	--	-----	------	---	--	--

13/26		Лабораторная работа №6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием	Проведение исследования, поисковый метод	<p>Учиться градуировать пружину, получать шкалу с любой (заданной) ценой деления и с ее помощью измерять силы.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать как измерять силу с помощью динамометра Уметь градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы. Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром. Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	<i>Познавательная – рефлексивная компетенция, знание – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i>	<p>Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ</p> <p>Оформление работы, вывод</p>	1-2	2-11	<p>Презентация 49 Лабораторная работа №6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</p>		Л.- № 328, 329, 338, 340, 342
-------	--	--	---	--	--	--	---	---	-----	------	--	--	-------------------------------

14/27	Графическое изображение силы. Сложение сил.	Ввести понятие равнодействующей силы как векторной суммы всех сил, действующих на тело	Объяснительно-иллюстративный метод, беседа и составление опорного конспекта	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположном. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач <i>Математика,</i>	Знать как графически изображать равнодействующую сил Уметь рассчитывать равнодействующую двух сил Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Изображают силы в выбранном масштабе. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему. Коммуникативные: Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция и репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетенция.</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1-2 2.10-2.12	Демонстрация 15 движения бруска под действием двух сил	Стр 68 – 70 П.29 Вопросы после параграфов устно Стр. 70 упр 11 Л.- №355. 358, 371, 379
14/28	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике.	Познакомить с силой трения и закрепить полученные знания о силах в природе, определение места видов трения в природе	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. <i>Математика, история</i>	Знать понятие силы трения, виды. Уметь измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике., измерять коэффициент трения скольжения. Личностные: Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1-2 2.13	Видеоматериал: Сила трения покоя и сила трения скольжения Демонстрация Способов изменения силы трения посыпанием поверхности песком и нанесением смазки	Стр 70 – 76 П.30 - 32 Вопросы после параграфов устно

Домашний опыт с катушкой ниток и написание сочинений о роли силы трения в жизни быту спорте и т.п.

15/29		Обобщающее занятие по теме « Взаимодействие тел»	Систематизировать знания по изученной теме, учиться решать задачи.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия Творчески-репродуктивный метод	Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность. Вес тела. Закон Гука. <i>Математика</i>	Знать основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел» Уметь объяснять различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их и уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно, вдоль одной прямой или под углом друг к другу Личностные: Познавательные: Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	<i>Знание о – предметный опыт, предметная компетенция, познавательность – рефлексивная компетенция</i>	Физический диктант № 4 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы и составление обобщающей таблицы	1-2 2.13	Дидактический материал	Л.- № 377.38 1, 428,43 2.351,3 68
-------	--	---	--	---	--	--	--	---	-------------	-------------------------------	---

15/30		Контрольная работа № 2 « Взаимодействие тел»	Проверит теоретические знания по изученной теме, умения решать задачи.	Проблемные задания, поисковый метод,	<p>Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность, Вес тела, закон Гука.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел»</p> <p>Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулы по из. Теме и анализировать при решении задач.</p> <p>Применять полученные знания при решении физической задачи.</p> <p>Личностные: Демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	<i>Знание о – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция</i>	КИМ ГКонтрольная работа № 2стр. 48-57(5 вариантов)	1-2	Дидактически й материал Контрольно-измерительные материалы по теме «Взаимодействие тел. Силы»		Л.- №
-------	--	---	--	--------------------------------------	--	---	---	---	-----	--	--	-------

16/31		Анализ контрольной работы . Работа над ошибками.	Систематизировать знания , устранить пробелы в знаниях по изученной теме. Совершенствовать умения решать задачи	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность, Вес тела, закон Гука <i>Математика</i>	<p>Знать основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел</p> <p>Уметь применять полученные знания при решении физической задачи.</p> <p>Личностные: Демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	<i>Знание о – предметный опыт, предметная компетенция, познавательность – рефлексивная компетенция</i>	КИМ Г СР – 17,18,19,20 Работа над ошибками. Устный опрос.		Дидактический материал		Л.- №
-------	--	---	---	--	--	--	--	--	--	-------------------------------	--	-------

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

16/32		Давление. Единицы давления	Вести новую физическую величину « Давление» , определить способ его нахождения.	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать определение и формулу давления, единицы измерения давления Уметь применять полученные знания при решении задач, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры Личностные: Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<i>Знание о – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1.8	1.1-1.4	<p>Видеоатериал: От чего зависит давление Демонстрации по учебнику рис. 86</p>	Дома используя табурет и масштабную линейку определите во сколько раз давление табурета на пол больше ножками чем сидением	Стр 77 – 79 П.33 Вопросы после параграфов устно Стр 80 Упр12 Л.- № 450. 452,45 9
-------	--	-----------------------------------	---	---	---	--	---	--	-----	---------	---	--	--

17/33		<p align="center">Способы увеличения и уменьшения давления</p>	<p>Рассмотреть и выявить способы изменения давления в быту и технике, практическая отработка полученных знаний</p>	<p>Проблемное изложение, лекция, беседа, и составление опорного конспекта объяснительно иллюстративный метод</p>	<p>Выяснение способов изменения давления в быту и в технике.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать определение и формулу давления, зависимость давления от силы, действующей на опору и площади опоры Уметь применять полученные знания для решения физических задач и объяснение жизненных примеров. Личностные: Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации</p>	<p><i>Знание о – предметный опыт, предметная компетенция</i></p>	<p>КИМ Г СР – 21 Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта</p>	<p>1.8,1.22 – 1.24</p>	<p>1.1 – 1.4</p>	<p>Дидактический материал</p>		<p>Стр 80 - 81 П.34 Вопросы после параграфов устно Стр 82 Упр 13 Задание 6 Л.- №458,4 60</p>
-------	--	---	--	--	---	--	--	---	------------------------	------------------	--------------------------------------	--	--

17/34		Давление газа	Изучить природу возникновения давления на стенки сосуда, в котором находится газ	Проблемное изложение, лекция, беседа, и составление опорного конспекта объяснительно иллюстративный метод	<p>Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать формулировку закона Паскаля Уметь описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни Личностные: Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации</p>	<i>Знание о – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 22,23 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.8	1.1 – 1.4	Демонстрации 31 по рисунку 91,92 учебника	С помощью трубочки дома получит мыльный пузырь и объяснить почему он имеет шарообразную форму	Стр 82 – 85 П. 35 Вопросы после параграфов устно Инд. задание « гидростатический парадокс. Опыт Паскаля » Л. - № 470. 476,479
-------	--	----------------------	--	---	--	---	---	---	-----	-----------	--	---	--

18/35		Передача давления жидкостями. Закон Паскаля	Рассмотреть физическое содержание закона Паскаля	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Различие между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать формулировку закона Паскаля Уметь описывать и формулировать закон Паскаля Личностные: описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.8	1.1 – 1.4	Видеоматериал: 14 Закон Паскаля, давление в жидкости		Стр 85-87 П.36 Вопросы после параграфов устно Стр.88 Упр.14 задание 7 Л.- №523, 524,531
-------	--	--	--	---	---	---	---	--	-----	-----------	--	--	---

18/36	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда	Рассмотреть природу давления столба жидкости, проверка качества знаний при решении задач	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач. <i>Математика</i>	Знать формулу для вычисления давления, формулировку закона Паскаля Уметь объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.3	1.3.3	Видеоматериал: 18.23, 41 Давление в жидкости,	Стр 89 - 91 П.37-38 Вопросы после параграфов устно Стр 92 упр 15 Задание 8 Л.- №516, 529, 545
19/37	Решение задач	Развитие навыков решения задач применение положений и законов на практике	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Решение задач. Давление жидкости, давление газа, закон Паскаля. <i>Математика</i>	Знать формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины формулировку закона Паскаля, Уметь Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция и репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетенция</i>	КИМ Г СР – 24,25 Фронтальный опрос	1.3	1.3.4	Дидактический материал	Инд. Задание – доклад «давление на дне океанов. Исследование морских глубин» Л.- №491,5 15.519
Дом на боковой стороне высокой банки изпод кофе пробить гвоздем отверстие 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.											

19/38		<p align="center">Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов</p>	<p>Изучить особенности сообщающихся сосудов и сформулировать основной закон сообщающихся сосудов</p>	<p>Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта</p>	<p>Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей Уметь применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, Познавательные: Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия Регулятивные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Коммуникативные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция и репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетенция</i></p>	<p>Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта</p>	1.8	1.3	<p>Видеоматериал: 16 Закон сообщающихся сосудов</p>	<p align="center">Изготовление фонтана</p>	<p>Стр 93-95 П.39 Вопросы после параграфов устно Стр 95 упр 16 Задание 9 Индивидуальный доклад « история открытия атмосферного давления» Л.- № 528-530</p>
-------	--	---	--	--	--	---	--	---	-----	-----	--	--	--

20/39		Вес воздуха. Атмосферное давление	Рассмотреть причины, создающие атмосферное давление, и выяснить влияние земной атмосферы на живые организмы	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления подтверждающие существование атмосферного давления.</p> <p><i>Математика, история. география</i></p>	<p>Знать что воздух – это смесь газов. Которая имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Способы измерения атмосферного давления Уметь вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря. описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями, Познавательные: Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 26,27,28 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.8	1.3	Демонстрации по рис. 115 учебника	Дома зажженную свечку или бумагу внутри стакана подержи вверх дном, Затем быстро поставь стакан вверх дном на воздушный шарик. Опишите наблюдаемое явление	Стр 97 – 100 П.40-41 Вопросы после параграфов устно Стр 98 упр 17 Задание 10 Стр 100 упр 18 Л.- №546, 548,551
-------	--	--	---	---	--	---	---	--	-----	-----	---	--	--

20/40		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Знакомство с примером определения атмосферного давления, раскрытие физического содержания опыта Торричелли	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод	<p>Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач.</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать способы измерения атмосферного давления. Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты</p> <p>Уметь объяснять опыт Торричелли и переводить единицы давления описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями,</p> <p>Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.8	1.3.5	Видеоматериал 4.6 Магдебургские полушария		Стр 101 – 102 П. 42 Вопросы после параграфов устно Стр 103 – 104 упр. 19 Задание 11 Л.- № 555- 561
-------	--	---	--	--	---	---	---	--	-----	-------	---	--	--

21/41		<p align="center">Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах</p>	<p>Знакомство с работой и устройством барометра – анероида, развитие навыков решения задач</p>	<p>Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта</p>	<p>Знакомство с работой и устройством барометра – анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач.</p> <p align="right"><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать основные определения.способы измерения атмосферного давления Уметьизмерять атмосферное давление с помощью барометра – анероида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при решении задач описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями, Познавательные:Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировкиАнализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные:Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные:Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i></p>	<p>КИМ Г СР – 29,30 Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта</p>	1.8	1.3.1	<p>Видеома териал: Барометр - анероид</p>		<p>Стр 105-107 П.43-44 Вопрос ы после параграфов устно Стр 106 упр 20 Стр 107 упр 21 Задание 12 Л.- № 578-581</p>
-------	--	--	--	--	--	---	--	--	-----	-------	---	--	---

21/42	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	Знакомство с работой и устройством манометра, поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод	<p>Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение задач</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать устройство и принцип действия манометра, поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями Личностные: Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1.8	1.3.4	Видеоматериал: 19, 28, 47 Гидравлический пресс	Сконструировать и изготовить дозатор жидкости	Стр 108-113 П.45-47 Вопросы после параграфов устно Стр 111 упр 22 Стр 113 упр 23 Стр 114 задание 13 Л.- № 603,604
-------	---	--	--	---	---	---	--	-----	-------	--	---	---

22/43		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Выяснить природу выталкивающей силы	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать понятие выталкивающей силы Уметь доказывать, основываясь на законе Паскаля , существование выталкивающей силы, приводить примеры и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями, Познавательные: Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.8	1.3.5	Видеоматериал: 34 Давление в жидкости.	Сконструировать автوماتическую поилку для кур	Стр 114-117 П.48 Вопросы после параграфов устно Инд. доклад «Пневматические машины и инструменты» Л.- №597 - 600
22/44		Архимедова сила	Изучить содержание закона Архимеда и раскрыть физическую суть плавания.	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач.</p> <p><i>Математика , история</i></p>	<p>Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ , действует выталкивающая сила Уметь выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями, Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 31,32 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.8	1.3.5	Видеоматериал: 17, 33 Закон Архимеда		Стр 117 – 119 П.49 Вопросы после параграфов устно Стр 119 упр 24 Стр 120 задание 14 Л.- № 613, 621,523

23/46		Плавание тел	Закрепить понимание условий для плавания тел.	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. <i>Математика, история</i>	<p>Знать условия плавания тел Уметь объяснять причины плавания тел, приводить примеры плавания различных тел Личностные: Исследуют и формулируют условия плавания тел Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 33,34 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.3	1.3.6	Видеоматериал: 22 Картезианский водолаз	Определение плотности собственного тела	Стр 120 – 122 П.50 Вопросы после параграфов устно Стр 122 упр 25 Стр 123 Задание 15 Л. - № 635 - 638
23/45		Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в»	Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием	Проведение исследования, поисковый метод	Вес тела в воздухе и в жидкости. Закон Архимеда. Динамометр. Лабораторная работа по инструкции <i>Математика</i>	<p>Знать что на любое тело, погруженное в жидкость или газ действует выталкивающая сила Уметь измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы и делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе. самостоятельно составить порядок необходимых измерений и вычислений Личностные: Исследуют и формулируют условия плавания тел Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	<i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i>	Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ Оформление работы, вывод	1.8	1.3.5	Презентация 49 Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		Индивидуальный доклад « Легенда об Архимеде» Л. - №626, 627, 632

24/47		Решение задач	Развитие навыков решения задач применение положений и законов на практике	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	<p>Решение задач по темам « Архимедова сила», « Условия плавания тел»</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать условия плавания тел Уметь объяснять жизненные вопросы по теме и Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<i>Знание о – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР –35 Фронтальный опрос	1.3	1.3.1	Дидактический материал		Л.- № 645 - 651
-------	--	----------------------	---	--	--	--	---	--	-----	-------	-------------------------------	--	-----------------

24/48	Лабораторная работа №8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости»	Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием	Проблемно-поисковый метод	<p>Условия плавания тел</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать условия, при которых тело тонет, всплывает или находится в равновесии внутри</p> <p>Уметь проводить эксперимент по проверке плавания тел и записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе. описывать и объяснять явление плавания тел</p> <p>Личностные: условий плавания тел в жидкости»</p> <p>Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений.</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	<p><i>Познавательная – рефлективная компетенция, знание о – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i></p>	<p>Исследовательская лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ</p> <p>Оформление работы, вывод</p>	1.3	1.3.1 – 1.3.3	<p>Презентация 49</p> <p>Лабораторная работа №8 « Выяснение условий плавания тел в жидкости»</p>		Л.- № 614. 657
-------	---	---	---------------------------	--	---	--	---	-----	---------------	---	--	----------------

25/49		Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач	Рассмотреть физические способы плавания судов, основы воздухоплавания Совершенствовать навыки решения задач.	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач. <i>Математика, история</i>	Знать теорию плавания тел Уметь применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность. Личностные: Понимают принцип плавания судов, воздухоплавания Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1.3	1.3.1 – 1.3.5	Демонстрации по рис. 147-148 учебника Дидактический материал 13		Стр 124-128 П. 51-52 Вопросы после параграфов устно Стр 125 упр 26 Задание 16 Стр 128 упр 27 Л.- № 639, 646.648
-------	--	---	--	--	--	---	---	--	-----	---------------	--	--	---

25/50		<p>Повторение тем: Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.</p>	<p>Систематизация знаний по изученным темам, отработка практических навыков при решении задач</p>	<p>Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия</p>	<p>Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знатьосновные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел» Уметьприменять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция</i></p>	<p>КИМ Г СР –36 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы</p>	1.3	1.3.6 -1.3.11	<p>Дидактический материал</p>	<p>Сообщения: история дирижаблестроения., гибель дирижаблей гигантов, использование дирижаблей во время 1 и 2 мировой войны, использование в наш.дн.</p>	<p>Л.- №640.6 41</p>
-------	--	---	---	---	--	--	--	---	-----	---------------	--------------------------------------	--	--------------------------

26/51		Решение задач	Систематизация знаний по изученным темам, отработка практических навыков при решении задач	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	<p>Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»</p> <p>Уметь применять полученные знания при решении физической задачи.</p> <p>Личностные: Решают качественные, расчетные задачи.</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>	<p><i>Знание о – предметный опыт, предметная компетенция и репродуктивно – деятельностный опыт, ключевая компетентность</i></p>	<p>КИМ Г СР –37 Физический диктант № 5</p>	1.3	1.3.1	Дидактический материал		Л.- №647, 649
-------	--	----------------------	--	--	---	---	---	---	-----	-------	-------------------------------	--	---------------

26/52		Контрольная работа №3 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Проверить теоретические знания и умения решать расчетные задачи по из. теме	Проблемные задания, поисковый метод,	<p>Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавления тел.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»</p> <p>Применять полученные знания при решении физической задачи.</p> <p>Личностные: Демонстрируют умение решать задачи разных типов.</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	<i>Знание о – предметный опыт, предметная компетенция, познавательность – рефлексивная компетенция</i>	КИМ Г Контрольная работа № 3 стр. 76-85 (5 вариантов)	1.3	1.3.1 – 1.3.4	Дидактический материал		Л.- № 644
-------	--	---	---	--------------------------------------	---	---	--	--	-----	---------------	-------------------------------	--	-----------

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

27/53		Механическая работа. Единицы работы	Познакомить с работой как новой физической величиной и выяснить ее физический смысл	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы. Решение задач.</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы Уметь вычислять механическую работу и определять условия, необходимые для совершения механической работы Личностные: Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы. Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1.4	1.4.4 – 1.4.6	Презентация		Стр 129-131 П.53 Вопросы после параграфов устно Стр 131-132 упр. 28 задание 17 Л.- №675
-------	--	--	---	---	--	--	---	--	-----	---------------	--------------------	--	--

27/54		Мощность. Решение задач	Ввести понятие мощности как характеристику скорости выполнения работы.. совершенствовать навыки решения задач по теме « Работа и мощность»	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	<p>Мощность – характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных . Решение задач.</p> <p><i>Математика, история</i></p>	<p>Знать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения мощности Уметь вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощность различных приборов и применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Вычисляют работу силы тяжести и работу силы трения. Измеряют работу силы тяжести и работу силы трения. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 38 Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1.4	1.4.5	Демонстрация Определение мощности и при подъеме на лестницу у ученика Дидактический материал	Измерить мощность ученика при подъеме поргфеля	Стр 132-135 П.54 Вопросы после параграфов устно Стр 135 упр.29 задание 18 Л.- № 704.705.711
-------	--	--------------------------------	--	--	--	--	---	--	-----	-------	--	--	---

28/55		Простые механизмы . Рычаг. Момент силы.	Ввести понятие « простой механизм» , выявить условия равновесия рычага	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы – физ. Величина харак – щая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение задач.</p> <p><i>Математика , история</i></p>	<p>Знатьпростые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага Уметь применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы. Предлагают способы преобразования силы Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 39 Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.3	1.3.2	Видеома териал: 43 Условие равновесия рычага		Стр 136-141 П.55-57 Вопросы после параграфов устно Инд доклад « Центр тяжести тела Л.- №737, 740,742
-------	--	--	--	---	---	--	---	--	-----	-------	--	--	---

28/56		Решение задач. Простые механизмы . Рычаг. Момент силы.	Познакомить с новой физической величиной момент силы и отработать навыки решения задач.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Решение задач. Условия равновесия рычага. Момент силы <i>Математика</i>	Знать определение момента силы Уметь применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 40 Фронтальный опрос	1.3	1.3.1	Видеоматериал: Чему равен вес рычага		Стр 142-143 П.58 Вопросы после параграфов устно Стр144 Упр 30 Л.- №750, 762,768
29/57		Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий равновесия рычага	Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием	Беседа, лабораторная работа по инструкции	Измерение расстояний и выяснение условий равновесия рычага. <i>Математика</i>	Знать устройство и уметь чертить схемы простых механизмов Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и записывать результаты в виде таблицы. Личностные: Проверяют условия равновесия рычага. Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	<i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i>	КИМ Г СР – 41 Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ Оформление работы, вывод	1.3	1.3.1	Презентация49 Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий равновесия рычага		Стр 145 – 146 П.59 Вопросы после параграфов устно Инд. Доклад « условия равновесия тел» Л.- № 781 - 783

30/59		Решение задач «Блоки. Золотое правило механики»	Совершенствовать умения решать задачи	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Решение задач. Простые механизмы. Блоки. Наклонная плоскость. Рычаг. «Золотое правило механики» <i>Математика</i>	Знать определение рычага, плеча силы, условие равновесия рычага, момент силы Уметь применять эти знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и технике Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.3	1.3.1 – 1.3.4	Дидактический материал		Л.- №770,7 71
29/58		Блоки. «Золотое правило механики»	Знакомство с подвижным и неподвижным блоками как представителями простых механизмов, «золотым правилом механики»	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «Золотого правила механики» Решение задач. <i>Математика</i>	Знать понятие неподвижного и подвижного блока, «золотое правило механики» Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и формул. Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения. Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 42 Задания на поиск информации по новому материалу и оформление конспекта	1.3	1.3.1	Видеоматериал: Неподвижный блок, подвижный блок	Измерить с помощью мм линейки плечи рычагов ножниц и ключа дверного замка. Определить выигрыш в силе.	Стр.147-149 П.60 Вопросы после параграфов устно Стр 149 упр 31 Стр 150 задание 19 Л.- №772.7 73

30/60	<p align="center">Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</p>	<p>Ввести важнейшую характеристику машины и механизма кпд .Развитие практических навыков в работе с физическим оборудованием</p>	<p>Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта</p>	<p>Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД Объяснение, лабораторная работа по инструкции</p> <p align="center"><i>Математика .техника</i></p>	<p>Знатьопределение, формулы, единицы измерения КПД Уметьприменять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости Личностные: Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмовИзмеряют КПД наклонной плоскости. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	<p><i>Познават ельно – рефлексив ная компетен ция, знаниево – предметн ый опыт, информац ионная и коммуник ативная компетен ция.</i></p>	<p>Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ</p>	2:2	2:9	<p>Видеома териал: 49 Коэффи циент полезног о действия наклонн ой плоскост и Презент ацияЛаб оракторна я работа № 10 «Определ ение КПД при подъеме тела по наклонн ой плоскост и»</p>	<p>Стр 150 – 151 П.61 Вопрос ы после парагра фов устно Индиви дуальны й доклад Энергия движущ ейся воды и ветра. Гидравл ические и ветряны е двигате ли Л. - №778, 793,798</p>	
-------	--	--	--	--	---	--	---	-----	-----	---	---	--

31/61		Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергий	Познакомить с понятием энергии, как способности тела совершать работу, дать определение кинетической и потенциальной энергии	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод и составление опорного конспекта	<p>Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задачи</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Знать понятие «энергия»,(кинет. и потенц.), обозначение, формулы и единицу измерения Уметьрешать задачи с применением изученных формул,объяснять преобразования энергии на примерах Применять полученные знания при решении физической задачи. Личностные: 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. Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно- следственные связи в конкретных ситуациях. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы	1.4	1.4.7 - 1.4.8	Видеома териал: 20, 29, 44 Работа и энергия		Стр 152-156 П.62-63 Вопросы после параграфов устно Стр.156 Упр 32 Л.- № 809,810, 816
-------	--	--	--	---	--	---	---	--	-----	---------------	---	--	--

31/62		Решение задач	Совершенствовать навыки решения задач на основе изученного материала	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Механическая энергия. Закон сохранения энергии. <i>Математика</i>	Знать понятие «энергия»(потенциальная и кинетическая). Обозначение, формулы и единицы измерения. Формулировку закона сохранения и превращения энергии Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах Личностные: Решают качественные, расчетные задачи. Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	КИМ Г СР – 43,44,45 Физический диктант № 6	1.4	1.4.9	Дидактический материал		Стр 156-158 П.64 Вопросы после параграфов устно Стр 158 упр 33 Л. - № 830. 831, 836
32/63		Контрольная работа №4 « Работа, мощность, энергия»	Проверить знания по изученной теме и умения и навыки решения задач.	Проблемные задания, поисковый метод,	Зачет по теме: « Работа. Мощность. Энергия.» <i>Математика</i>	Знать понятия работа , мощность, энергия, един. измерения, формулы, закон сохранения энергии Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах Личностные: Демонстрируют умение решать задачи разных типов. Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция</i>	КИМ Г Контрольная работа № 2 стр. 94-103 (5 вариантов)			Дидактический материал		Л.- № 803, 804, 807, 811

32/64		От великого заблуждения к великому открытию	Повторить курс физики 7 класса	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Повторение курса физики .Наши предки и физика. <i>Математика, история</i>	Защита проектов Личностные: Работают с «Карточкой поэлементного контроля». Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Задания на поиск информации по новому материалу и оформлению конспекта		Защита проектов		Л.- № 803.804, 807,811
-------	--	--	--------------------------------	--	---	---	---	--	--	-----------------	--	------------------------

33/65		Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач	Повторить основные вопросы физики в 7 классе. Систематизировать знания за курс физики 7 класса, совершенствовать навыки решения задач.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Элементы содержания всего курса физики 7. <i>Математика</i>	Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач Личностные: Работают с «Карточкой поэлементного контроля». Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция</i>	Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы			Дидактический материал		Л.- № 124, 125, 219, 256
-------	--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	-------------------------------	--	--------------------------

33/66		Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач	Повторить основные вопросы физики в 7 классе. Систематизировать знания за курс физики 7 класса, совершенствовать навыки решения задач.	Творчески-репродуктивный метод	Элементы содержания всего курса физики 7.	<p>Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач</p> <p>Личностные: Работают с «Карточкой поэлементного контроля».</p> <p>Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательно – рефлексивная компетенция</i>	Фронтальный опрос		Дидактический материал		Л.- № 337, 339,348, 382
34/67		Итоговая контрольная работа курса физики 7 класс	Проверить знания, навыки и умения решения задач за курс физики в 7 классе.	Проблемные задания, поисковый метод,	Тест в форме ГИА <i>Математика</i>	<p>Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-65</p> <p>Личностные: Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция</i>	Контрольная работа № 5 (итоговая)		Дидактический материал		Составить физический кроссворд

34/68		Работа над ошибками итоговой контрольной работы.	Проанализировать контрольную работу, устранить пробелы.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	<p>Элементы содержания всего курса физики 7.</p> <p><i>Математика</i></p>	<p>Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-65</p> <p>Личностные: Работают с «Карточкой поэлементного контроля».</p> <p>Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p> <p>Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, познавательна – рефлексивная компетенция</i></p>	Работа над ошибками, устный зачет.					
-------	--	---	---	--	---	--	--	------------------------------------	--	--	--	--	--

ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ
(СОГЛАСНО ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ)

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Определение цены деления измерительного прибора.	<ul style="list-style-type: none"> · Измерительный цилиндр (мензурка) – 1 · Небольшая колба – 1 · Три сосуда небольшого объёма · Стакан с водой – 1

Определение размеров малых тел.	<ul style="list-style-type: none"> · Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1
Измерение массы тела на рычажных весах.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3
Измерение объема тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3
Определение плотности вещества твердого тела.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1
Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	<ul style="list-style-type: none"> · динамометр – 1 · грузы по 100 г – 4 · штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1
Измерение коэффициента трения скольжения.	<ul style="list-style-type: none"> · Деревянный брусок – 1· Динамометр – 1 · Линейка – 1 · Набор грузов – 1
Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	<ul style="list-style-type: none"> · Динамометр – 1Тела разного объема – 2 · стакан – 2· Штатив с муфтой – 1 · Лапкой и кольцом – 1
Выяснение условий плавания тела в жидкости.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1· Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Мензурка – 1 · Сухой песок – 1
Выяснение условия равновесия рычага.	<ul style="list-style-type: none"> · Рычаг на штативе – 1 Набор грузов – 1 · Линейка -1 · Линамометр – 1
Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	<ul style="list-style-type: none"> · Доска – 1· Брусок – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1

1.Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по физике 8 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, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) 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 8 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.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

Структура документа

Рабочая программа включает десять разделов:

11. Пояснительную записку
12. Общую характеристику учебного предмета
13. График реализации рабочей программы по физике 8 класс
14. Основное содержание программы
15. Учебные компетенции и способы деятельности
16. Требования к уровню подготовки выпускника 8 класса
17. Результаты освоения курса (личностные, метапредметные, предметные)
18. Система оценки
19. Учебно – методический комплект
20. Календарно – тематическое планирование в которое включены: коды элементов содержания контрольно – измерительных материалов и проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА для 7-9 классов на каждом уроке, основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке, формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся, оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

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 практической, 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 явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт*, *проблема*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 8 класса рассчитана на **68 часов** , по **2 часа** в неделю

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

3.График реализации рабочей программы по физике 8 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		
1	Тепловые явления	24	19	3	2	8
				Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»	

				Лабораторная работа № 2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества» и «Тепловые двигатели»		
				Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»			
2	Электрические явления	25	18	5	2		8
				Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Контрольная работа № 3 «Электрический ток. Электрические заряды»		
				Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках»	Контрольная работа № 4 «Законы электрического тока»		
				Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом», № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.			
				Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»			
3	Электромагнитные явления	6	3	2	1		1
				Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Контрольная работа №5 по теме ««Электромагнитные явления»»		
				Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Повторение темы электромагнитные явления.			
4	Световые явления	8	6	1	1		2
				Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	Контрольная работа №6 «Световые явления»		
5	Повторение	5	4		1 итоговая		
	Итого	68 ч	50	11	7		19

4. Основное содержание программы

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации

- принцип действия термометра
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.
- теплопередача путем излучения
- явление испарения
- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении
- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления
- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

Эксперименты

- исследование изменения со временем температуры остывания воды
- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды
- измерение влажности воздуха

Внеурочная деятельность

- объяснить, что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум - мобиле?
- исследование изменения температуры воды, если в ней растворить соль
- исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.
- исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой. Объяснение данного явления.
- исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки.

- построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии (мех. работа, хим. реакции, взаимодействие вещества с электромаг. полем , теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение.

- исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру . определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой и определить

какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить и почему термос сохраняет вещество холодным лучше , чем теплым?

- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости
- экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.
- изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа

- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

Эксперименты

- объяснить , что это? (нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин.
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников

- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

Внеурочная деятельность

- изготовление простейшего электроскопа (Бутылка с пробкой , гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.
 - измерение КПД кипятильника
 - изготовление из картофелины или яблока источника тока (взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку. Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку.
 - найти дома приборы , в которых можно наблюдать тепловое. Химическое и электромагнитное действие эл. тока. Описать их.

- Изготовление электромагнита (намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарейке, проверить действие на мелких железных предметах)
- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы.
- работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполняя таблицу по вопросам.
- заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов.

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током

Электродвигатель постоянного тока

Демонстрации

- Опыт Эрстеда
- Магнитное поле тока
- Действие магнитного поля на проводник с током
- устройство электродвигателя

Лабораторная работа

- Изучение принципа действия электродвигателя

Внеурочная деятельность

- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор,
- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитного поля.
- изучение свойств постоянных магнитов(магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревян. бруски и т.п.)

Световые явления

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

Демонстрации

- прямолинейное распространение света
- отражение света
- преломление света
- ход лучей в собирающей линзе
- ход лучей в рассеивающей линзе
- построение изображений с помощью линз
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

Лабораторные работы

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Внеурочная деятельность

- обнаружение тени и полутени
- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы.
- используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии
- выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия)

Возможные экскурсии: ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка сообщений по заданной теме: Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа с угольной нитью Эдисона. Влияние солнечной активности на живую и неживую природу. Полярные сияния. Магнитное поле планет Солнечной системы. Полиморфизм. Роберт Вуд – выдающийся ученый, человек и экспериментатор. Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

Возможные исследовательские проекты: Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Исследование процесса плавления гипосульфита. Экологические проблемы «глобального потепления». Экспериментальное исследование полного отражения света. Физика в человеческом теле. Групповой проект «Физика в загадках»

5. Учебные компетенции и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников **обще учебных 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 информационная 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 мульти медийные 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 – трудовая и 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 убежденность 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 установки для 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

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. УУД создают возможность 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 8 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.

6. Требования к уровню подготовки выпускника 8-го класса

В результате изучения физики ученик 8 класса должен:

Знать/понимать:

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

Смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

Смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/ преломление света;

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

Решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

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 к друг 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

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» ставится 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» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям 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 др. 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 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 без ошибок и недочётов.

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 $2/3$ 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 $2/3$ 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

9. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
10. Неумение выделять в ответе главное.

11. 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.
12. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
13. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
14. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
15. Неумение определить показания измерительного прибора.
16. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

Недочеты

6. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
7. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
8. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
9. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

10. Орфографические и пунктуационные ошибки

9. Учебно – методический комплект

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2013
2. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
3. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 9 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
4. Перышкин А.В.\ Физика 7-9 класс. Сборник задач по физике –Экзамен 2013г.
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.

Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ

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)
- **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.

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор

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

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

Обозначения, сокращения

КЭС КИМ ГИА – коды элементов содержания контрольно измерительных материалов ГИА

КПУ КИМ ГИА – коды проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА

КИМ Г. - Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8 класс. – М.: Издательство «Экзамен» 2013

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

№ недели/урока	Дата план/факт	Тема урока	Цель урока.	Педагогические средства	Элементы содержания, (жирным шрифтом выделены материалы выносящийся на ГИА или ЕГЭ) Межпредметные связи	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)	Приобретенная компетентность	Вид контроля, измерители	КЭС КИМ ГИА	КПУ КИМ ГИА	Оборудование Демонстрации Видеоматериал Презентации	Внеурочная занятость	Домашнее задание
----------------	----------------	------------	-------------	-------------------------	---	--	------------------------------	--------------------------	-------------	-------------	--	----------------------	------------------

Раздел 1 ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (24 часов)

Основные виды деятельности ученика: Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций

1/1		Тепловые явления. Температура	Дать понятие теплового движения молекулы; ввести понятие температуры; познакомить учащихся с основными характеристиками тепловых процессов, с тепловым движением как особым видом движения.	Объяснительно-иллюстративный метод, беседа	<p>Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах</p> <p><i>Химия. медицина естествознан</i></p>	<p>Знать: смысл физических величин «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесие» Уметь: различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул Личностные: Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетентность, учебно познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос, устные ответы	2.3	1.2	презентация	Единицы температуры, используемые в других странах, температурные шкалы. Изготовить справочную брошюру.	
-----	--	--------------------------------------	---	--	---	---	--	----------------------------------	-----	-----	--------------------	---	--

1/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Ввести понятие внутренней энергии как суммы кинетической энергии движения молекул и пот. энергии их взаимодействия; рассм. способы изменения внут. энергии.	беседа, объяснительно иллюстративный метод	<p>Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путем теплопередачи <i>Химия</i> <i>естествознан</i></p>	<p>Знать: понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии Уметь: наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии Личностные: Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела Познавательные: Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетентность, учебно познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос, устные ответы	2.4	1.2	Видео: превращение механической энергии во внутреннюю	объяснить, что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум - мобиле?	
-----	---	---	--	--	---	--	----------------------------------	-----	-----	--	--	--

Виды теплопередачи. Примеры теплообмена в природе и технике.

Ознакомит учащихся с видами теплообмена, научить их объяснять тепловые явления на основе МКТ; рассмотреть примеры использования видов теплообмена в различных областях человеческой деятельности.

Проблемная лекция, проблемные задания
поисковый метод, проблемные задания)

Теплопроводность – один из видов теплопередачи. **Различия теплопроводностей различных веществ.** Примеры теплообмена в природе и технике. **Конвекция в жидкостях и газах.** **Объяснение конвекции.** **Передача энергии излучением**
Особенности видов теплопередачи
Химия, биология. техника естествознан., география

Знать: понятие «теплопроводность»

Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи

Личностные: Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения

Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания

Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно

Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом

Знаниево – предметный опыт, предметная компетентность, учебно познавательная деятельность

Фронтальный опрос, устные ответы

2.5

1.4

Видео:

- теплопроводность различных металлов
- конвекция в жидкости
- конвекция в газах
- теплопередача посредством излучения

Мини – проект «Как построить теплый дом?» и исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.

Расчет изменения внутренней энергии. Удельная теплоемкость

Определить аналитическое соотношение в определении изменения внутренней энергии, ввести и пояснить физический смысл удельной теплоемкости.

Проблемное изложение, объяснительно иллюстративный метод

Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости.
 Анализ таблицы учебника.
 Измерение теплоемкости твердого тела

математика
 география,

естествознан.,
 биология,

Знать: знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения

Уметь: находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.

Личностные: Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела

Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами

Регулятивные: Составляют план и последовательность действий

Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

Знаниево-предметный опыт, предметная компетенция, познавательная, рефлексивная деятельность

беседа по вопросам

2.5

1.4

Видео: - сравнение удельных теплоемкостей различных веществ

исследование изменения температуры воды, если в ней растворить соль и сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости

Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении. Решение задач.

Определение способа расчета количества теплоты при теплообмене тел., отрабатывать практический навык при решении задач.

Проблемное изложение, объяснительно иллюстративный метод

Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении

математика
география,
естествознан.,
биология,

Знать: формулу для расчета теплоты

Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении

Личностные: Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества

Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами

Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

Знание-предметный опыт, предметная компетенция, познавательная, рефлексивная деятельность

Решение задач

2.5 2.6

1.2 1.4 3 5.2

Мини – сочинение на тему Учет и использование разных видов теплопередачи на даче

Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»

Учить исследовать изменения со временем температуры остывающей воды и объяснять изменения на основе МКТ

Проведение исследования, поисковый метод

Исследовать изменения со временем температуры остывающей воды, работа с физическим оборудованием

математика
графическая зависимость одной величины от другой

Знать: правила пользования физическими приборами

Уметь: исследовать со временем температуру остывающей воды, объяснять изменения на основе МКТ объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений,
Личностные: Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланс. Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач

Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи

Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат

Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

Познавательная – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.

Оформление работы, вывод

2.3

2.1

Групповой проект «Физика в загадках» (создание книги) экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лёд.

Количество теплоты, выделяющаяся при сгорании топлива

Сформировать понятие об энергии топлива; рассмотреть физические основы горения вещества, определить физическую суть удельной теплоты сгорания топлива

лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Топливо как источник энергии.
Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника,
формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива.
 Решение задач

математика
химия

Знать: что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива

Уметь: объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива

Личностные: Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива

Познавательные: Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи

Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней

Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебно познавательная деятельность

Задания на соответствие

2.6

1.22.1 – 2.6

Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса

Выяснить физическое содержание закона сохранения энергии для тепловых процессов, вывести уравнение теплового баланса.

лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Закон сохранения механической энергии.
 Превращение механической энергии во внутреннюю.
 Превращение внутренней энергии в механическую энергию.
 Сохранение энергии в тепловых процессах.
 Закон превращения и сохранения энергии в природе

математика
 Химия,
 география,
 естествознан.,
 биология

Знать: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах

Уметь: приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии

Личностные: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами

Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей

Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий

Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебно познавательная деятельность

Беседа по вопросам

2.7

1.3

Лабораторная работа № 2 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»

Отработка практических навыков в работе с физическим оборудованием.

Проведение исследования, поисковый метод

Устройство и применение калориметра. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»

математика

Знать: основные законы и формулы по изученной теме

Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений

Личностные: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами

Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей

Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий

Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи

Познавательное – рефлексивная компетенция, знаниевое – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.

Оформление работы, вывод

2.3 2.6

2.1 – 2.6

изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

5/10		Лабораторная работа №3 « Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Отработка практических навыков в работе с физическим оборудованием.	Проведение исследования, поисковый метод	<p>Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа №3 « Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</p> <p><i>математика</i></p>	<p>Знать: как использовать измерительные приборы и понятие удельной теплоемкости</p> <p>Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением, объяснять полученные результаты и представлять их в виде таблицы, анализировать причины погрешности измерений</p> <p>Личностные: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами</p> <p>Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p><i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i></p>	Оформление работы, вывод	2.6	2.1 – 2.6			
------	--	---	---	--	--	--	---	--------------------------	-----	-----------	--	--	--

6/11		Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	Обработка навыков решения физической задачи	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	<p>Повторение теоретических знаний по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления», решение задач.</p> <p><i>математика</i></p>	<p>Знать: основные законы и формулы по изученной теме</p> <p>Уметь: использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления</p> <p>Личностные: Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Физический диктант № 1, Самостоятельная работа	2.7	1.3		Физика в человеческом теле (групповой проект до конца года)	
6/12		Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»	Оценить знания, умения и навыки учащихся по теме «Внутренняя энергия»	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	<p>Контрольная работа по теме «Тепловые явления»</p> <p><i>математика</i></p>	<p>Знать: основные законы и формулы по изученной теме</p> <p>Уметь: применять знания к решению задачи</p> <p>Личностные: Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	КИМ Г Контрольная работа № 1 стр. 13-19 (5 вариантов)	2.2 – 2.7	3		исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру . определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой и определить какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить и почему термос сохраняет вещество	

Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание кристаллических тел

Изучить физические особенности в строении и свойствах различных веществ, научить понимать суть плавления и кристаллизации

лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Агрегатные состояния вещества.
Кристаллические тела.
Плавление и отвердевание.
Температура плавления.
Анализ таблицы 3 учебника

математика
география,
естествознан.

Знать: определение плавления и отвердевания. Температуры плавления

Уметь: приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником

Личностные: Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.

Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели

Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата

Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи

Знание – предметный опыт, предметная компетентность, учебно познавательная деятельность

Работа над ошибками контрольных заданий Задания на соответствие

2.1 2.10

1.4

Видео: - плавление и кристаллизация

Выращивание кристаллов сахара или соли.

7/14		Количество теплоты , необходимое для плавления тела и выделяющегося при его кристаллизации	Определить способ расчета количества теплоты в изучаемых процессах, отработать навыки при решении задач.	Проблемное изложение, объяснительно иллюстративный метод	<p>Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 в учебнике. Формула для расчета кол. теплоты , необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации и математика</p>	<p>Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации , объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений Личностные: Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	<p><i>Репродуктивно – предметный опыт, предметная компетентность, учебно познавательная деятельность</i></p>	Работа с таблицами, справочным материалом	2.10	1.2			
8/15		Решение задач	Отрабатывать практические навыки при решении задач.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	<p>Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация» , кратковременная самостоятельная работа математика</p>	<p>Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации , объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений Личностные: Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетентия, познавательная и рефлексивная деятельность</i></p>	Решение задач, самостоятельная работа	1.2			Полиморфизм. (создание презентации)	

Испарение и конденсация. Кипение.

Рассмотреть энергетические изменения в процессах парообразования кипения, и конденсации, дать понятия: испарение, конденсация, кипение, учить объяснять эти явления.

лекция, объяснительно иллюстративный метод

Парообразование и испарение.
Скорость испарения.
Насыщенный и ненасыщенный пар.
Конденсация пара.
Процесс кипения.
Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде.
Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации.
 Анализ таблицы 6 учебника.
 Решение задач
математика

Знать: определения испарения и конденсации, кипения
Уметь: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара
Личностные: Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении
Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей
Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы
Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

Репродуктивно – предметный опыт, предметная компетентность, учебно познавательная деятельность

Фронтальный опрос

2.10

1.4

Видео: -
 - испарение
 - кипение
 - кипение воды при пониженном давлении

Определите теплоту растворения соли (сахара).

Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха

Объяснить понятие влажность воздуха, показать практическое применение и важность данной физической величины.

Проблемное изложение, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха.
Гигрометры: конденсационный и волосяной. Психрометр. Измерение влажности воздуха (практическая работа)
Математика, биология. Техника, сельское хозяйство

Знать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха
Уметь: приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе
Личностные: Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра
Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним
Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Фронтальный опрос

2.9

1.2 2.4

Видео:- измерение влажности воздуха - точка росы

Измерение влажности воздуха авторская разработка электрической схемы датчика влажности воздуха в салоне машины автомобиля для включения обогрева заднего или лобового стекла.

Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации

Учить определять способы расчета теплоты в изучаемых процессах.

Проблемное изложение, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара

математика

Знать: понятие парообразования и конденсации
Уметь: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара
Личностные: Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении
Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей
Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы
Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

Фронтальный опрос

2.8

1.4 1.2

21 августа 1843 г. Джоуль сделал доклад по установлению общей меры теплоты и работы. ... нагревание воды на 1 градус равномерно подлему тела массой 1 кг на 460 м. Проверьте результат, получ. Джоулем. Проведите необ. Вычисл.

10/19		Решение задач	Учить определять способы расчета тепла в изучаемых процессах.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	<p>Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты отданного телом (полученного) при конденсации, определение влажности воздуха</p> <p><i>математика</i></p>	<p>Знать: основные понятия по изученной теме Уметь: находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность Уметь: находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность Личностные: Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	Самостоятельная работа	2.8	1.4 1.2		<p>При постоянном нагревании наш организм способен выдержать температуру до + 160 градусов. Объясните при каких условиях это возможно (дискуссия)</p>	
-------	--	----------------------	---	--	---	--	---	------------------------	-----	---------	--	--	--

10/20		Решение задач	Закрепить знания учащихся по теме, сформировать навыки расчета количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	<p>Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты отданного телом (полученного) при конденсации, определение влажности воздуха</p> <p><i>математика</i></p>	<p>Знать: основные понятия по изученной теме Уметь: находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность Личностные: Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	Самостоятельная работа		1.4 1.2			
-------	--	---------------	---	--	---	--	---	------------------------	--	---------	--	--	--

Тепловые двигатели.. Двигатель внутреннего сгорания. КПД.

Рассмотреть применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях и двс, объяснить устройство и принцип работы паровой турбины, двс.

лекция, объяснительно иллюстративный метод

Работа газа и пара при расширении.
Тепловые двигатели.
 Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях.
Устройство и принцип действия ДВС.
 Экологические проблемы при использовании ДВС.
Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.
 Решение задач

Математика, техника

Знать: различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять
Уметь: объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов
Личностные: Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин
Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки
Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно
Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Беседа , задания на соответствие

2.11

1.25.1 5.2

Видео:
 - устройство и принцип работы паровой турбины
 - устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания

Найти в газетах статьи и сообщения о том, как проблемы, связанные с загрязнением воздуха, решаются в других странах (оформиить презентацию) и предложить свои решения для нашей страны

11/22		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Закрепить знания учащихся по теме, формировать навыки решения задач по изученной теме	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Решение задач по темам «Изменение агрегатных состояний вещества» и «Тепловые двигатели» <i>математика</i>	<p>Знать: основные понятия и формулы по данной теме Уметь: применять полученные знания при решении задач Личностные: Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя. Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин Познавательные: Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое</p>	<i>Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Решение задач		3		исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой. Объяснение данного явления.	
-------	--	--	---	--	--	---	--	---------------	--	---	--	--	--

12/24	12/23	Контрольная работа № 2 « Изменение агрегатных состояний вещества» и « Тепловые двигатели»	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Оценить навыки, умения и знания учащихся по изученной теме.	Закрепить знания учащихся по теме, формировать навыки решения задач по изученной теме	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Контрольная работа по теме « Изменение агрегатных состояний вещества» и « Тепловые двигатели» <i>математика</i>	Решение задач по темам « Изменение агрегатных состояний вещества» и « Тепловые двигатели» <i>математика</i>	<p>Знать: основные понятия и формулы по данной теме</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении задач</p> <p>Личностные: Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий</p>	<p>Знать: основные понятия и формулы по данной теме</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении задач</p> <p>Личностные: Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации</p> <p>Познавательные: Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	КИМ Г Контрольная работа № 1 стр. 28-39 (5 вариантов)	Физический диктант № 2и самостоятельная работа	2.8 – 2.11		3	3	построение классификационной схемы, выделяя основанем деления способы изменения внутренней энергии (мех. работа, хим. реакции, взаимодействие вещества с электромаг. полем , теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение.	исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки.		
-------	-------	---	---	---	---	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--	------------	--	---	---	--	---	--	--

Раздел 2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (25 часов)

Основные виды деятельности ученика: Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготавливать и испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явление нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока

13/25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	<p>Ознакомит учащихся с явлением электризации тел, доказать существование двух типов зарядов и объяснить их взаимодействие</p> <p>Проблемное изложение, беседа, объяснительно иллюстративный метод</p>	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.</p> <p style="text-align: right;"><i>математика обж, биология</i></p>	<p>Знать: смысл понятия электрический заряд</p> <p>Уметь: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов</p> <p>Личностные: Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел</p> <p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий</p> <p>Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p><i>Репродуктивно – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Работа над ошибками контрольных заданий Фронтальный опрос</p>	3.1 3.2	1.4 1.2	<p>Видео · · · · электризация тел – два рода электрических зарядов · · · · электрометр</p>	<p>Найти ответ на вопрос: Почему 17 век называют веком флюидов?</p>
-------	--	--	--	--	--	--	---------	---------	---	---

Электроскоп. Проводники и непроводники электричества

Ознакомить учащихся с устройством электроскопа, дать понятие проводников и диэлектриков.

Проблемное изложение, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Устройство электроскопа.
Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники полупроводники и диэлектрики

математика

Знать: устройство электроскопа и для чего этот прибор
Уметь: обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод
Личностные: Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа
Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений
Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного
Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Решение задач на соответствие

3.4

Видео
 ..
 --
 перенос электрического заряда

изготовление простейшего электроскопа (Бутылка с пробкой , гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полосу тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.

14/27		Электрическое поле	Сформировать представление учащихся об электрическом поле и его свойствах	лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод	<p>Понятие об электрическом поле.</p> <p>Поле как особый вид материи</p>	<p>Знать: понятие электрического поля его графическое изображение</p> <p>Уметь: обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу</p> <p>Личностные: Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом</p> <p>Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	Фронтальный опрос	3.4	1.1	<p>Видео</p> <p>: - как сделать электрическое поле видимым</p>		
-------	--	--------------------	---	--	--	---	---	-------------------	-----	-----	---	--	--

Делимость электрического заряда. Строение атомов.

Убедить учащихся в дискретности электрического заряда, дать представление об электроны как частице с наименьшим электрическом заряде

Проблемное изложение, объяснительно иллюстративный метод

Делимость электрического заряда.
Электрон – частица с наименьшим электрически м зарядом.
 Единица электрического заряда.
Строение атома.
Строение ядра атома.
Нейтроны.
Протоны.
 Модели атомов водорода, гелия, лития, ионы

Математика, химия

Знать: закон сохранения электрического заряда
Уметь: объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника
Уметь: обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу
Личностные: Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом
Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели
Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности

Репродуктивно– предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Фронтальный опрос

4.2

1.1

Написать сочинение - рассуждение « Но мы взяли верх, с природой споря» (оформить плакат)

Объяснение электрических явлений

Ознакомить учащихся со строением атома, планетарной моделью атома Резерфорда и на основании электронной теории, объяснить процесс электризации тел

лекция, объяснительно иллюстративный метод

Объяснение на основе знаний о строении атома электризации и тел при соприкосновении, передачи части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда

химия

Знать: строение атомов
Уметь: объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении
Личностные: Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома
Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации
Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению
Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Фронтальный опрос

15/30		Электрический ток. Источники электрического тока	Выяснить физическую природу электрического тока; закрепить знания учащихся об условиях возникновения и существования эл.тока, источниках эл. тока.	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод	<p>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Кратковременная самостоятельная работа по теме электризация тел и строение атома</p> <p><i>Химия, математика обж, биология</i></p>	<p>Знать: понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока Уметь: объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение Личностные: Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	<i>Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	самостоятельная работа	3.5	1.2 5.2			
-------	--	---	--	--	--	---	--	------------------------	-----	---------	--	--	--

Электрическая цепь и ее составные части. Эл. ток в металлах и электролитах

Выяснить из каких частей состоит электрическая цепь, объяснить учащимся назначение каждой части, научить собирать простейшие эл. цепи., познакомиться с особенностями эл. тока в металлах и электролитах

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Электрическая цепь и ее составные части.
Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей.
Природа электрического тока в металлах.
Скорость распространения электрического тока в проводнике

техника

Знать: правила составления электрических цепей
Уметь: приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике.
Личностные: Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой
Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей
Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения
Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Составление электрических цепей

5.2

Видео
· · ·
различные источники электрического тока

Прочитайте статью Г. Метелицы « Область находится на грани электрического кризиса. Чайники горят, холодильники не холодят из газеты Аргументы и факты № 9 2005 год. Проанализируйте изложенные факты и дайте критическую оценку

Действие электрического тока. Направление тока

Ознакомит учащихся с превращениями энергии электрического тока в другие виды энергии

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Действия электрического тока.
 Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии.
 Направление электрического тока

техника

Знать: понятие электрический ток и направление электрического тока
Уметь: тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с текстом учебника
Личностные: Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током
Познавательные: Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами
Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного
Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Фронтальный опрос

3.4

1.2 2.4

Видео
 :
 - перенос электрического заряда
 а
 - совпадает ли направление движения носителей заряда с направлением электрического тока

17/33		Контрольная работа № 3 «Электрические заряды и	Контроль и оценивание знаний, умений и навыков учащихся по изученным темам.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	электрические заряды и электрический ток	<p>Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	КИМ Г Контрольная работа № 3 стр. 28-39 (5 вариантов	3.4	1.2 2.4			
17/34		Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач.	Ввести новую физическую величину – силу тока и единицу ее измерения (ампер), учить решать задачи на нахождение силы тока.	Проблемное изложение, лекция, объяснительно иллюстративный метод	<p>Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач</p> <p><i>техника</i></p>	<p>Знать: смысл величины сила тока Уметь: объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах Личностные: Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Физический диктант № 3 Фронтальный опрос	3.5	2.4 1.2	Видео · · · измерение силы тока амперметром	Изготовить батарейку (мини – проект)	

Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее

Научить учащихся собирать электрическую цепь, пользоваться амперметром и измерять силу тока

Проведение исследования, поисковый метод

Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи, сборка электрической цепи

математика

Знать: правила включения в цепь амперметра
Уметь: чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра и гальванометра
Личностные: Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока
Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

Познавательные – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.

Составление электрических цепей, лабораторная работа, правила работы, прямые измерения, вывод, ответ с единицами измерения

3.5

2.1 – 2.6

Видео
 :
 - сила тока в последовательно соединенных элементах цепи

Сравнить амперметр и вольтметр, используя инструкции к приборам и учебник. Работу оформить в виде таблицы

Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение

Ввести понятие напряжение и познакомить учащихся с единицей измерения напряжения, вольтметром.

Проблемное изложение, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач
математика

Знать: смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра
Уметь: выразить напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле
Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи
Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

*. Знаниево
–
предметн
ый опыт,
предметна
я
компетенц
ия, учебная
и
познавате
льная
деятельно
сть*

Соста
влени
е
электр
ическ
их
цепей

3.5

1.2 2.6

Рассмотрите устройство карманного фонарика и начертите его электрическую схему

Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 « Измерение напряжения

Научить учащихся правильно подключать вольтметр и определять цену деления вольтметра, измерять напряжение на различных участках цепи.

Проведение исследования, поисковый метод

Электрическое сопротивление.
 Определение опытным путем зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. **Природа электрического сопротивления,**
 лабораторная работа по измерению напряжения на различных участках цепи
математика

Знать: смысл явления электрического сопротивления
Уметь: строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром
Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи
Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция

Составление электрических цепей, правильные прямые измерения в лаборатории. Ответ с единицами измерения в СИ
 Оформление работы,
Вывод

3.7 3.5

1.2 2.1 – 2.6

19/38		Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Ознакомить уч-ся с эл. сопротивлением проводников как физ. величиной; дать объяснение природе эл. сопротивлен. и показать зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника	Проблемное изложение, объяснительно иллюстративный метод	<p>Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения.</p> <p>Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы 8 учебника.</p> <p>Формула для расчета сопротивления проводника. Решение задач</p> <p><i>математика</i></p>	<p>Знать: зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала</p> <p>Уметь: исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника</p> <p>Личностные: Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление</p> <p>Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать</p>	<i>Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Решение задач на вычисления силы тока, напряжения, и сопротивления	3.6	1.2	Видео .. сопротивление проводников в измерение сопротивления лампы	Работа с инструкцией к сетевому фильтру Pilot S. Ответить на вопросы в виде табл.	
-------	--	---	---	--	---	---	--	--	-----	-----	---	---	--

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи

Установить зависимость между силой тока, напряжением на однородном участке электрической цепи и сопротивлением этого участка

Проблемное изложение, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Установление на опыте **зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи.**
Решение задач

математика

Знать: закон Ома для участка цепи
Уметь: устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице
Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление
Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
Коммуникативные: Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Задания на соответствие

3.7

1.3

Видео
· ·
· ·
закон Ома для участка цепи

Ознакомиться дома с инструкциями или маркировкой электроприборов. Составить сравнительную таблицу и разработать инструкции пользования этих приборов

20/40		Решение задач.	Учить делать расчеты электрических сопротивлений проводников.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Решение задач <i>математика</i>	<p>Знать: основные понятия и формулы</p> <p>Уметь: чертить схемы электрических цепей, рассчитывать электрическое сопротивление и, силу тока, напряжение</p> <p>Личностные: Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи</p> <p>Познавательные: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	. <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	Составление электрических цепей	3.5 3.6	2.1 – 2.6			
-------	--	-----------------------	---	--	------------------------------------	---	---	---------------------------------	---------	-----------	--	--	--

Реостаты. Лабораторная работа №6 « Регулирование силы тока реостатом» , № 7 « Измерение сопротивления проводника

Научить определять сопротивление проводника, используя закон Ома, научить пользоваться реостатом для регулирования силы тока в эл. цепи. Умение собирать цепь и измерять напряжение и силу тока амперметром и вольтметром.

Проведение исследования, поисковый метод

Принцип действия и назначение реостат.
Подключение реостата в цепь.,
регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра

математика

Знать: что такое реостат
Уметь: собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра
Личностные: Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата
Познавательные: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи
Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
Коммуникативные: Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

Познавательные – рефлексивная компетенция, знаниевое – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция

Оформление работы, вывод

3.5 3.6 3.7

2.1 – 2.6

Видео
..
реостат -

изготовление из картофельны или яблока источника тока (взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку. Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку.

Последовательное и параллельное проводников

Ознакомить учащихся с последовательным и параллельным соединением проводников и их закономерностями.

Проблемное изложение, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Последовательное и параллельное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников, сопротивление двух параллельно соединенных проводников, сила тока и напряжения в цепи при последовательном соединении параллельном соединении.
Решение задач.
математика

Знать: что такое последовательное и параллельное соединение проводников
Уметь: приводить примеры последовательного и параллельного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном и параллельном соединении проводников
Личностные: Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов. Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов
Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера
Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном
Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Составление электрических цепей

3.7

1.2

По маркировке электрического чайника (кипятильника) рассчитайте работу электрического тока при нагревании 1 л воды **ДО КИПЕНИЯ.**

Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников

Закрепить знания учащихся о различных соединениях проводников и сформировать умения рассчитывать параметры комбинированных цепей

Проблемное изложение, лекция, объяснительно иллюстративный метод

Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи.

математика
обж,
биология

Уметь: рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач.

Личностные: Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников

Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме

Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат

Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность

Физический диктант № 4, решение задачи на смешанное соединение проводников

3.7

3

Влияние блуждающего тока на коррозию металла

Работа и мощность электрического тока

Выяснить характер зависимости между энергией, выделяемой на участке цепи, электрическим током и сопротивлением этого участка цепи

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. **Мощность электрического тока.** Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника, прибор для определения мощности тока. Решение задач

математика

Знать: смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока
Уметь: рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока
Личностные: Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии
Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки
Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Самостоятельная работа на расчет цепей

3.8

1.2

Видео
 · ·
 · ·
 · ·
 измерение мощности лампы

Исследование работы сердца человека

Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

Учить измерять мощность и работу тока в электрической цепи, совершенствовать навыки работы с физическим оборудованием при изучении эл. явлений.

Проведение исследования, поисковый метод

Лабораторная работа
«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

математика

Знать: как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе
Уметь: выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе
Личностные: Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии
Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки
Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.

Оформление работы, вывод

3.8

2.1 – 2.6

Изучение принципа работы электрической зажигалки

Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца

Ознакомить учащихся с законом Джоуля – Ленца, показать универсальность закона сохранения и превращения энергии

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.
Решение задач
математика

Знать: формулировку закона Джоуля - Ленца
Уметь: объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца
Личностные: Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества
Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений
Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Решение задач на нагревание проводником в электрическом током

3.9

1.3 1.4

Мини –доклады: Свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа Эдисона

**Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.
Короткое замыкание. предохранители**

Выяснить причины перегрузки сети и короткого замыкания, объяснить учащимся назначение предохранителей, изучить устройство лампы накаливания.

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.

*Математика,
техника*

Знать: примеры практического использования теплового действия электрического тока
Уметь: различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах
Личностные: Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту
Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров
Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной задачи
Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Фронтальный опрос

3.9

5.1 – 5.2

**Повторение темы «Электрические явления»
Решение задач.**

Закрепить знания учащихся о работе и мощности электрического тока, о тепловом действии тока и сформировать навыки расчета количества теплоты выделяемого в различных участках эл. цепи

беседа, объяснительно иллюстративный метод

Повторение основных вопросов по изученной теме, формулы, решение задач.

математика

Знать: основные понятия и формулы

Уметь: использовать полученные знания при решении задач

Личностные: Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"

Познавательные: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами

Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения

Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Физический диктант № 5, самостоятельное решение задач при консультировании и учителя

3.1 – 3.9

Физика в литературе (проект)

25/49		Контрольная работа № 4 «Законы электрического тока»	Контроль и оценивание знаний, умений и навыков учащихся по изученным темам.	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Контрольная работа по темам: Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля – Ленца», закон Ома и т.п. <i>математика</i>	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач Личностные: Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления" Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	КИМ Г Контрольная работа № 4 стр. 63-70 (5 вариантов)	3.1 3.9	3		Определите работу, которую совершает электрический ток в вашей квартире за 1 день, неделю, месяц, пользуясь показаниями счетчика электрической энергии. Выразите эту энергию в МДж	
-------	--	--	---	--	--	--	---	--	---------	---	--	--	--

Раздел 3 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)

Основные виды деятельности ученика: Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя

25/50		Магнитное поле тока	Сформировать у учащихся научные представления о магнитном поле и установить связь между электрическим током и магнитным полем	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод	<p>Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда.</p> <p>Магнитное поле прямого тока.</p> <p>Магнитные линии магнитного поля</p> <p><i>история</i></p>	<p>Знать: смысл понятия магнитного поля и понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают</p> <p>Уметь: Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений</p> <p>Личностные: Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку</p> <p>Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	<i>Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Работа над ошибками контрольных заданий	3.10	1.4	Видео: - опыт Эрстеда	Влияние магнитной активации на свойства воды	
-------	--	----------------------------	---	--	--	--	--	---	------	-----	---------------------------------	--	--

Применение электромагнитов. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и

Ознакомить учащихся с устройством электромагнитов и их применением.

Проведение исследования, поисковый метод

Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита
математика

Знать: устройство и применение электромагнитов
Уметь: называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике.
Личностные: Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника
Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей
Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней
Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

Познавательные – рефлексивная компетенция, знаниевое – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.

Оформление работы, вывод

3.12

1.4 2.1 – 2.6

Видео:
'
взаимодействие катушек с током
'

Как, прилетев на другую планету, определить с помощью чувствительного гальванометра и мотка проволоки, есть ли у этой планеты магнитное

Постоянные магниты. Магнитное поле Земли

Ознакомить учащихся со свойствами постоянных магнитов и добиться понимания реального и объективного существования магнитного поля, пояснить происхождение маг. поля Земли

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов.
Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле.
Магнитное поле Земли.
Решение задач

Математика, астрономия, геология, география

Знать: о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле
Уметь: объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ
Личностные: Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли
Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки
Регулятивные: Составляют план и последовательность действий
Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Фронтальный опрос

3.11

5.1 5.2

Используя дополнительную литературу и ресурсы интернета подготовить интересную заметку о постоянном магните

**Действие магнитного поля на проводник с током.
Электродвигатель постоянного тока**

Ознакомить учащихся с действием магнитного поля на проводник с током, с проявлением действия силы Ампера, объяснить учащимся устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

**Действие магнитного поля на проводник с током.
Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока**
история

Знать: как описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя
Уметь: объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми
Личностные: Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока
Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата
Коммуникативные: Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать

Знание – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Решение задачи на соответствие

3.12

1.4 5.2

Изготовьте электромагнит из изолированной проволоки, гвоздя и гальванического элемента и определите его подъемную силу.

27/54		Лабораторная работа № 10 « Изучение электрического двигателя постоянного тока (на	Изучить на модели электродвигатель постоянного тока, и повторить основные законы и формулы по изученной теме.	Проведение исследования, поисковый метод	Лабораторная работа « Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Повторение темы электромагнитные явления. <i>математика</i>	Уметь: собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели), определять основные детали электрического двигателя постоянного тока, работать в группе Личностные: Изучают устройство и принцип эл. двигателя. Объясняют устройство, принцип действия и применение. Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	<i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i>	Физический диктант № 6 Оформление работы, вывод	3.12	2.1 – 2.6		Полярные сияния (презентация)	
28/55		Контрольная работа №5 по теме ««Электромагнитные явления»»	Контроль и оценивание знаний учащихся по изученным темам	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Контрольная работа по теме ««Электромагнитные явления»» <i>математика</i>	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач Личностные: Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления" Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	КИМ Г Контрольная работа № 5	3.12	3 5.15.2		Изготовить информационную брошюру « Магнитное поле планет Солнечной системы» (групповой проект)	

Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света

Ознакомить учащихся с естественными и искусственными источниками света, разъяснить закон прямолинейного распространения света, природу солнечных и лунных затмений, ознакомить учащихся с особенностями распространения света на границе раздела двух сред, дать сведения о законах, которым подчиняется это явление

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

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.
Явления, наблюдаемые при падении луча на границу двух сред.
Отражение света.
Закон отражения света.
Обратимость световых лучей.

*История
математика*

Знать: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света
Уметь: наблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света
Личностные: Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени
Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не
Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Работа над ошибками контрольных заданий по вопросам

3.15 3.16

1.3 1.4

Видео:
- источники света
- закон отражения света

- выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия)

Раздел 4 СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (8 часов)

Основные виды деятельности ученика: Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света

Изображение в плоском зеркале

Раскрыть учащимся особенности зеркального и диффузного отражения света, научить применять законы отражения для построения изображения в плоском зеркале

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Построение изображения предмета в плоском зеркале.
Мнимое изображение.
Зеркальное и рассеянное отражение света

Черчение, математика

Знать: как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале
Уметь: применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки в плоском зеркале
Личностные: Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхности
Познавательные: Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи
Регулятивные: Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия
Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Фронтальный опрос

3.16

5.2

Видео:
 ' изображение в плоском зеркале
 '

используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии

Преломление света. Линзы.

Ознакомить учащихся с законами преломления света, дать знания о линзах, их физических свойствах и характеристиках

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Оптическая плотность среды.
Явление преломления света.
Соотношение между углом падения и углом преломления.
 Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. **Линзы, их физические свойства и характеристики.**
Фокус линзы.
Фокусное расстояние.
Оптическая сила линзы.
Оптические приборы.
Медицина.
математика

Знать: смысл закона преломления света
Уметь: наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большое увеличение
Личностные: Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму
Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном
Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Решение задач на соответствие

3.17 3.19

1.4 5.2

Видео:
 - преломление света
 - ход луча света
 - через стеклянную пластинку
 - ход луча через призму

Построение изображений, полученных с помощью линз

Сформировать практические умения применять знания о свойствах линз для нахождения изображений графическим методом

Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод

Построение изображений предмета. Находящегося на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линзы. Использование линз в оптических приборах

Математика, черчение

Знать: правила построения в собирающей и рассеивающей линзе
Уметь: строить изображения, даемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение.
Личностные: Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы
Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами
Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий
Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность

Фронтальный опрос

3.19

2.1 – 2.6

Видео:
- ход лучей в собирающей линзе

31/61	30/60	Формула тонкой линзы	Решение задач на построение изображений, полученных при помощи	Научить учащихся связывать фокусное расстояние линзы с расстоянием от предмета до линзы и от изображения до линзы, познакомиться с понятием оптической силы линзы.	Научить учащихся строить ход лучей в линзах, производить анализ изображений, полученных с помощью линз	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод	Проблемное изложение, лекция, беседа, объяснительно иллюстративный метод	Формула тонкой линзы, связь фокусного расстояния линзы с расстоянием от предмета до линзы и от изображения до линзы, понятие оптической силы линзы.. Единица измерения. <i>математика</i>	Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз. <i>математика</i>	Знать: формулу тонкой линзы Уметь: применять формулу тонкой линзы к решению задач Личностные: Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа Познавательные: Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Знать: правила построения в линзах Уметь: применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой. Личностные: Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексивная деятельность</i>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексивная деятельность</i>	Физический диктант № 7	Самостоятельная работа	3.15 – 3.20	3.19	3	2.1 – 2.6	Оптика в живых организмах	Имеются две линзы: одна — собирающая, вторая — рассеивающая. Как определить, какая из них имеет большую оптическую силу, не прибегая к помощи приборов?
-------	-------	-----------------------------	---	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	------------------------	------------------------	-------------	------	---	-----------	---------------------------	---

Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»

Экспериментально научиться получать изображения, даваемые линзой, определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы.

Проведение исследования, поисковый метод

Лабораторная работа
«Получение изображения при помощи линзы»

математика

Знать: как получать изображение с помощью линз
Уметь: измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе
Личностные: Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности
Познавательные: Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов
Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий
Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

Познавательные – рефлексивная компетенция, знаниевое – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.

Оформление работы, вывод

3.19

2.1 – 2.6

исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы

32/63		Контрольная работа №6 «Световые явления»	Контроль и оценивание знаний, умений и навыков учащихся по изученной теме	Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия	Контрольная работа «Световые явления» <i>математика</i>	<p>Знать: основные вопросы по изученной теме Уметь: применять полученные знания при решении задач Личностные: Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	КИМ Г Контрольная работа № 6	3.15 – 3.20	3		Изготовление микроскопа Лявенгука	
Повторение. (5 часов) Основные виды деятельности ученика: перечислены в предыдущих разделах.													

**Подготовка к итоговой контрольной работе.
Повторение : тепловые явления. Решение задач**

Повторить основные вопросы тепловых явлений,
совершенствовать умение решать задачи по изученной теме

Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия

Повторение
основных
вопросов и
формул по
теме:
«Тепловые
явления».
Решение
задач

математика

Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Тепловые явления».

Уметь: применять полученные знания при решении задач
Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах

Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи

Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен

Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

*Знаниево –
предметн
ый опыт,
предметна
я
компетенц
ия, учебная
и
познавате
льная
деятельно
сть
рефлексив
ная
деятельно
сть*

Работ
а над
ошибк
ами
контр
ольны
х
задани
й

**Подготовка к итоговой контрольной работе.
Повторение :электрические явления. Решение**

Повторить основные вопросы электрических явлений, совершенствовать умение решать задачи по изученной теме

Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия

Повторение основных вопросов и формул по теме:
«электрические явления.».
Решение задач

математика

Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «электрические явления.».

Уметь: применять полученные знания при решении задач
Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах

Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи

Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен

Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексивная деятельность

Решение задач на соответствие, решение задач на применение формул

**Подготовка к итоговой контрольной работе.
Повторение :электромагнитные и световые**

Повторить основные вопросы электромагнитных и световых явлений, совершенствовать умение решать задачи по изученной теме

Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия

Повторение основных вопросов и формул по теме:
«электромагнитные и световые явления.».
Решение задач
математика

Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «электромагнитные и световые явления.»
Уметь: применять полученные знания при решении задач
Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах
Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи
Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен
Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексивная деятельность

Решение задач на соответствие, решение задач на применение формул

Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса.

Контроль и оценивание ЗУН за курс физики 8 класса

Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия

Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса.

математика

Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса

Уметь: применять полученные знания при решении задач

Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах

Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи

Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен

Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность

Итоговая контрольная работа в форме ГИА

Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками.

Систематизировать знания и устранение «пробелов» в Зун за курс 8 класса. Сделать работу над ошибками.

Проблемные задания, поисковый метод, рефлексия

Работа над ошибками.
Защита проектов

математика

Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса
Уметь: защищать свой проект
Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах
Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи
Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен
Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам

Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексивная деятельность

Работа над ошибками контрольных заданий

ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ
(СОГЛАСНО ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ)

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	· Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · стакан с горячей водой –1 · стакан с холодной водой –1
Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	· Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1 · стакан с холодной водой -1 · Весы, разновес -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1
Измерение относительной влажности воздуха.	· Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Электрическая лампочка -1 · Соединительные провода -1
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Две лампочки на подставке -1 · Соединительные провода -1
Регулирование силы тока реостатом.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1

Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1· Вольтметр -1· Резистор -1 Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 Амперметр – 1 · Вольтметр -1· Соединительные провода -1 · Электрическая лампа на подставке -1
Сборка электромагнита и испытание его действия.	· Источник питания (4,5 В) -1· Реостат -1· Ключ -1 · Соединительные провода -1· Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1
Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	· Модель электродвигателя -1· Реостат -1· Ключ -1 · Источник питания (4,5 В) -1· Соединительные провода -1
Изучение изображения, даваемого линзой.	· Собирающая линза -1· Экран -1· Ключ -1 · Лампочка на подставке -1 Линейка -1 ·Источник питания (4,5 В) -1· Соединительные провода -1

1.Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по физике 9 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, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) 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 9 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.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

Структура документа

Рабочая программа включает десять разделов:

21. Пояснительную записку
22. Общую характеристику учебного предмета
23. График реализации рабочей программы по физике 9 класс
24. Основное содержание программы
25. Учебные компетенции и способы деятельности
26. Требования к уровню подготовки выпускника 9 класса
27. Результаты освоения курса (личностные, метапредметные, предметные)
28. Система оценки
29. Учебно – методический комплект

30. Календарно – тематическое планирование в которое включены: коды элементов содержания контрольно – измерительных материалов и проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА для 7-9 классов на каждом уроке, основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке, формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся, оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

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 практической, 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 явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт*, *проблема*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 9 класса рассчитана на **68 часов**, по **2 часа** в неделю

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

3.График реализации рабочей программы по физике 9 класса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на			Дата контр. работ	Примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов и физ. диктантов учащихся
			Уроки	Лабораторные работы	Контрольные работы		
1	Прямолинейное равномерное движение	3	3	0	0		2
2	Прямолинейное равноускоренное движение	8	6	1	1		5
				№ 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»		
3	Законы динамики	12	11	1	0		7
				№2 «Измерение ускорения свободного падения»	-		
4	Импульс тела. Закон сохранения импульса	4	3	0	1		3
				-	Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»		
5	Механические колебания. Звук	10	9	0	1		3
				№ 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук.»		
6	Электромагнитное поле	12	10	1	1		2
				№4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»		

7	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	13	11	1	1	6
				№ 5 « Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	Контрольная работа № 5 « Строение атома и атомного ядра»	
8	Повторение	6	5	0	1 итоговая контрольная работа за курс 9 класса в форме ЕГЭ	2
Итого		68 ч	57	5	6	32

4.Основное содержание программы

Механика Основы кинематики.

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение . Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Демонстрации

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.
- Стробоскоп
- Спидометр
- Сложение перемещений.

- Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона)
- Определение ускорения при свободном падении .
- Направление скорости при движении по окружности.

Внеурочная деятельность

- изготовление самодельных приборов для демонстрации равномерного и неравномерного движения
- изготовить прибор для демонстрации закона падения тел
- изготовить простейший прибор для наблюдения сложения различного вида движений
- определение скорости движения кончика минутной и кончика часовой стрелки часов
- с помощью рулетки определите координаты точки подвеса комнатного светильника по отношению к системе отсчета, связанной с одним из нижних углов комнаты
- пользуясь отвесом секундомером и камнями разной формы и различного объема определите, ускорение свободного падения.

Основы динамики

Инерция. Инертность тел.

Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета . Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина.

Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

Фронтальные лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации

- проявление инерции
- сравнение масс
- измерение сил
- Второй закон Ньютона

- Сложение сил, действующих на тело под углом к друг другу
- третий закон Ньютона

Внеурочная деятельность

- изготовить прибор для наблюдения инерции движения
- положив на край стола небольшой предмет, столкните его и зафиксируйте место. Куда он упадет. Измерив высоту стола и дальность полета найдите скорость которую вы сообщили при толчке.

Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации

- закон сохранения импульса
- реактивное движение
- модель ракеты

Внеурочная деятельность

- сделать действующую модель реактивной водяной трубы
- знакомство с эффектом Магнуса

Механические колебания и волны

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечны и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой)

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины

Демонстрации

- свободные колебания груза на нити и на пружине
- зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза
- зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины
- вынужденные колебания
- резонанс маятников
- применение маятника в часах
- распространение поперечных и продольных волн
- колеблющиеся тела как источник звука
- зависимость громкости звука от амплитуды колебаний
- зависимость высоты тона от частоты колебаний

Внеурочная деятельность

- получение поперечной волны на веревке или на резиновой трубке
- изготовить математический маятник, используя нить с грузом, закрепленную в дверном проеме. Определите период и частоту колебания и изучите, зависит ли период колебания маятника от амплитуды.
 - воспользовавшись мат. маятником в дверном проеме замените груз флаконом из под шампуня, а дно проткните иголкой. Заполните флакон водой подкрашенной и на пол положите лист бумаги. Затем приведите маятник в колебательное движение, а бумагу медленно перемещайте. По полученному графику определите период, амплитуду колебаний.
- на примере струнного инструмента проверьте в чем отличие звуков, испускаемых толстыми струнами от тонких, перемещая палец по грифу, исследуйте, как зависит высота тона от длины свободной части струны.

Электромагнитные явления

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение

магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение явления электромагнитной индукции

Демонстрации

- обнаружение магнитного поля проводника с током
- расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током
- усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника
- применение электромагнитов
- движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле
- устройство и действие электрического двигателя постоянного тока
- модель генератора переменного тока
- взаимодействие постоянных магнитов

Внеурочная деятельность

- исследование: поднесите компас вначале ко дну, а затем к верхней части железного ведра, стоящего на земле. У дна стрелка повернется южным полюсом, а в верхней части – северным. Объясните.
- изготовление простейшего гальванометра

Строение атома и атомного ядра

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

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике . Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Внеурочная деятельность

- изготовить модель атома

Возможные экскурсии: телефонная станция, физиотерапевтический кабинет поликлиники.

Возможные исследовательские проекты: см. в тематическом планировании

5. Учебные компетенции и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников **обще учебных 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 информационная 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 – трудовая и 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 убежденность 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 установки для 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

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. УУД создают возможность 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 9 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.

6. Требования к уровню подготовки выпускника 9-го класса

В результате изучения физики ученик 8 класса должен:

Знать/понимать:

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.

Смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия.

Смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы.

Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от масс груза и жесткости пружины.

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях

Решать задачи на применение изученных физических законов

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных,

ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций, графиков . математических символов и структурных схем);

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

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 к друг 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» ставится 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» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям 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 др. 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 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 без ошибок и недочётов.

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 $2/3$ 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 $2/3$ 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

17. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
18. Неумение выделять в ответе главное.
19. 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.
20. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
21. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
22. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
23. Неумение определить показания измерительного прибора.
24. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

негрубые ошибки

9. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

10. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
11. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
12. Нерациональный выбор хода решения.

недочеты

11. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
12. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
13. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
14. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
15. Орфографические и пунктуационные ошибки

9. Учебно – методический комплект

1. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2013
2. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011
3. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 9 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
4. Перышкин А.В. \ Физика 7-9 класс. Сборник задач по физике –Экзамен 2013г.

Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ

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.

Используемые технические средства

- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор
-

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

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

Обозначения, сокращения

КЭС КИМ ГИА – коды элементов содержания контрольно измерительных материалов ГИА

КПУ КИМ ГИА – коды проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА

Л. – Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2007

Р. – Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 9-11 классы. – М.: Дрофа, 1998

Д. - Лебединская В.С\ Физика 9 класс. Диагностика предметной обученности.- Волгоград:учитель,2010

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)

№ недели/урока	дата	Тема урока	Цель урока.	Педагогические средства	Элементы содержания, (жирным шрифтом выделены материалы выносящийся на ГИА или ЕГЭ) <i>Межпредметные связи</i>	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД	Приобретенная компетентность	Вид контроля, измерения	КЭС КИМ ГИА	КПУ КИМ ГИА	Оборудование <i>Демонстрации Видеоматериал Презентации</i>	Внеурочная занятость	Домашнее задание
----------------	------	------------	-------------	-------------------------	---	---	------------------------------	-------------------------	-------------	-------------	---	----------------------	------------------

Раздел 1 ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (26 часов)

Прямолинейное равномерное движение (3 часа)

Основные виды деятельности ученика: Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения, представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный телом за промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Уметь слушать и записывать объяснение учителя.. Развивать математические умения и навыки. Умение переносить приобретенные знания в новую учебную ситуацию. Владеть методом самоконтроля и самопроверки

1/1		Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета	Объяснить необходимость изучения механики и возможности ее практического применения. Сформировать у учащихся представление о материальной точке и системе отсчета.	Информационно-развивающий метод, беседа, составление опорного конспекта	<p>Описание движения.</p> <p>Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой.</p> <p>Поступательное движение.</p> <p>Система отсчета.</p>	<p>Знать понятия: механическое движение, система отсчета.</p> <p>Уметь приводить примеры механического движения. Уметь описывать различные виды движения и определять направление и величину скорости тел в различных системах отсчета</p> <p>Знать понятия «материальная точка» «механическое движение» «система и тело отсчета»</p> <p>Личностные: Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения</p> <p>Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	беседа	1.1	1.1	<p>Видео:</p> <p>- какие виды механического движения изучают в школьном курсе</p> <p>- какое движение самое простое</p> <p>Демонстрации и</p> <p><i>Определение координаты (пути, траектории, скорости) материальной точки в заданной системе отсчета (по рис.2 учебника</i></p>		Стр. 5-9 п.1 Стр. 9 упр.1 Р. С.6 № 4-6
-----	--	---	--	---	--	---	---	--------	-----	-----	--	--	--

1/2		Траектория, путь и перемещение	Ввести понятие «перемещение», «путь», «траектория». Научить определять координаты движущегося тела.	Частично-поисковый метод,	<p>Вектор перемещения и необходимость его введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени. Различие между понятиями «путь» и «перемещение». Векторы, их модули и проекции на выбранную ось.</p> <p>Нахождение координаты тела по начальной координате и проекции вектора перемещения</p>	<p>Знать понятия «траектория» и «путь», «перемещение». уметь объяснять их физический смысл.</p> <p>Личностные: Изображают траекторию движения тела в разных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты</p> <p>Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	задания на соответствие	1.1	1.2	<p>Видео: - зависит ли форма траектории движения тела от выбора системы отсчета</p> <p>Демонстрации: путь и перемещение</p>	Стр 10-15 п.2,3 Стр12 упр.2 Стр 15-16 упр 3 Р. Стр. 6-7 № 9,10,11
-----	--	---------------------------------------	---	---------------------------	---	---	---	-------------------------	-----	-----	---	--

2/3		Прямолинейное равномерное движение. Графическое представление прямолинейного равномерного движения.	Ввести понятие скорости как векторной величины. Научить описывать движение различными способами: графическим и координатным (как функцию от времени)	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Для прямолинейного равномерного движения: определение вектора скорости, формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, формула для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени, равенство модуля вектора перемещения пути и площади под графиком скорости	Вычислять проекцию вектора перемещения, его модуль. По графику скорости определять $I S I, S_x$ Уметь слушать и записывать объяснение учителя..Развивать математические умения и навыки. Умение переносить приобретенные знания в новую учебную ситуацию. Владеть методом самоконтроля и самопроверки Уметь строить графики $X(t), v(t)$ / Вычислять скорость и ее проекцию. Личностные: Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от время Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос	1.2 – 1.3	1.4, 2.5, 2.6, 3	Демонстрации <i>равномерное движение, измерение скорости тела при равномерном движении, построение графика зависимости $v=v(t)$, вычисление по этому графику перемещения</i>		Стр 16-19 п.4 Стр.20 упр 4 Л.№ 149,154,156 Р. Стр 7 № 13,15,16
-----	--	--	---	--	---	--	--	-------------------	-----------	------------------	---	--	---

Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов)
Основные виды деятельности ученика: Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью

2/4		<p>Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.</p>	<p>Научить учащихся решать задачи на совместное движение нескольких тел. Проверить их навыки и умения решать задачи. Сформировать понятие ускорения</p>	<p>Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта</p>	<p>Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.</p>	<p>Знать/понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение. Уметь строить графики пути и скорости Давать определения мгновенной скорости, ускорения, строить графики скорости и ее проекции. Вникать в смысл задачи учебной деятельности Личностные: Определяют пройденный путь и ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени Познавательные: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Коммуникативные: Работают в группе</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Фронтальный опрос</p>	1.4 1.5	1.2 1.4	<p>Видео: - неравномерное движение Демонстрации и определение ускорения прямолинейного равноускоренного движения</p>	<p>изготовление самодельных приборов для демонстрации прямолинейного и неравномерного движения</p>	<p>Стр. 20-23 п.5, стр.23 упр.5 Р. Стр.8 №20</p>
-----	--	--	---	---	---	--	---	--------------------------	---------	---------	--	--	---

3/5		<p>Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.</p>	<p>Научиться строить графики скорости от времени. Сформировать понятие перемещения при прямолинейном равноускоренном движении. Научиться его находить.</p>	<p>Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта</p>	<p>Формулы для определения вектора скорости и его проекции. График зависимости проекции вектора скорости от времени при равноускоренном движении для случаев, когда векторы скорости и ускорения сонаправлены; направлены в противоположные стороны</p>	<p>Уметь определять скорость и ускорение тела по графикам, уметь строить графики пути и скорости для движения с изменяющимся ускорением Личностные: Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела Познавательные: Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Самостоятельная работа</p>		1.3 1.4	<p>Видео: - равноускоренное движение Демонстрации и зависимость скорости от времени при прямолинейном равноускоренном движении</p>		<p>Стр 24-27 п.6 Стр.27-28 упр.6</p>
-----	--	---	--	---	--	---	---	-------------------------------	--	---------	---	--	--

3/6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Рассмотреть перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Решение задач.	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Вывод формулы перемещения геометрическим путем	<p>Уметь определять направление и величину скорости и ускорения точки при равномерном движении по окружности. Уметь применять формулы, связывающие скорость и ускорение при равномерном движении по окружности с периодом и частотой обращения. Знать понятия: перемещение при равноускоренном движении. Уметь объяснять физический смысл Умение переносить приобретенные знания в новую учебную ситуацию</p> <p>Личностные: Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Самостоятельная работа		1.4 2.6 3			Стр 28-30 п.7 Стр.31 упр.7
-----	---	--	--	---	---	--	------------------------	--	-----------	--	--	-------------------------------

4/7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Рассмотреть перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Решение задач.	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости.	Вычислять ускорение, скорость. Определять проекции векторов перемещения. Объяснять выводы трех уравнений равноускоренного движения. Строить графики. Личностные: Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	тест		1.4 2.6 3	Демонстрации и Зависимость модуля перемещения от времени при прямолинейном равноускоренном движении с нулевой начальной скоростью (по рис.2 или 21 учебника)		Стр 31-33 п.8 Стр.34 упр 8 Стр 226-227 л/р №1 прочитать
4/8		Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Определить ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр, убедиться в равноускоренном характере	Информационно-развивающий метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции	Определение ускорения и мгновенной скорости тела, движущегося равноускоренно Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Приобретение навыков работы с оборудованием. Уметь определять погрешность измерений. Развивать математических умений. Развивать логическое мышление, умения систематизировать и анализировать приобретенные знания. Личностные: исследуют равноускоренное движение без начальной скорости и делают соответствующие выводы Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе	<i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i>	Оформление работы, вывод		2.1 – 2.6			Стр 31-33 п.8 стр 240 ! 1-4 Р. Стр 19 № 61,63

5/9		Решение задач на прямолинейное ускоренное движение	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач.	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Решение задач по материалу п.1-8	<p>Уметь решать и оформлять задачи, применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения. Развивать логическое мышление, умения систематизировать и анализировать приобретенные знания</p> <p>Личностные: Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексивная деятельность	Физический диктант № 1 Самостоятельная работа		1.4 2.6 3			Л. № 122,140,150 Р. № 67 стр 19
5/10		Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение	Развитие навыков самостоятельной работы. Отработка методов решения задач.	Творчески-репродуктивный метод	<p>Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению</p>	<p>Уметь решать графические задачи, читать графики. Применять изученный материал по кинематике для решения физических задач</p> <p>Личностные: Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела , читают графики</p> <p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексивная деятельность	Самостоятельная работа		1.4 2.5 2.6 3			Л. № 146,147-149 Подготовиться к контрольной работе

6/11	Контрольная работа №1 « Кинематика материальной точки»	Проверить качество усвоения изученного материала	Репродуктивный и проблемно-поисковый метод, индивидуальная работа, метод рефлексии	Решение задач на прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	Применять изученный материал по кинематике для решения физических задач прямолинейного и равноускоренного движения. Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	Д. К/р 2		1.4 2.5 2.6 3		Стр. 3-34 п.1-8 повторить Стр 241 № 5-6
------	--	--	--	---	--	---	----------	--	---------------	--	---

Законы динамики (12 часов)

Основные виды деятельности ученика: Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе 2 закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально определять равнодействующую двух сил. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного тяготения. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела

6/12	Относительность механического движения	Дать учащимся представление об относительности движения	Информационно-развивающий метод	Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причина смены дня и ночи на Земле	Знать понятия Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Понимать и объяснять относительность перемещения и скорости Личностные: Приводят примеры относительности механического движения. Рассчитывают путь и скорость движения тела в разных системах отсчета Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Задания на соответствие		1.1 1.2	Демонстрации <i>Относительность траектории, перемещения, скорости с помощью маятника</i>	Стр. 34-38 п. 9 стр 38 упр.9 работа над ошибками Стр 241 №7-11
------	--	---	---------------------------------	---	--	--	-------------------------	--	---------	--	--

7/13		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Сформировать понятие об инерциальной системе отсчета. Изучить 1 закон Ньютона. Показать важность такого раздела физики как «Динамика»	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	Давать определение физических величин и формулировать физические законы. Знать понятие инерциальная система отсчета. Уметь обобщать выделять главную мысль Личностные: Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел. Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос	1.10	1.1 – 1.4	Видео: - явление инерции Демонстрации явления инерции	изготовить прибор для наблюдения инерции движения	Стр. 39-41 п.10 Стр 42 упр. 10 Р. № 112-115 устно
7/14		Сила. Второй закон Ньютона	Ввести понятия силы как количественной меры. Изучить второй закон Ньютона	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Второй закон Ньютона. Единица силы.	Знать содержание закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в СИ Знать содержание третьего закона Ньютона, формулу, границы применимости законов Ньютона. Уметь строить чертежи, показывая силы, их проекции. Вычислять ускорение, силы и проекции сил. Уметь вычислять равнодействующую силу и ускорение, используя II закон Ньютона. Развитие математических расчетно-счётных учений Личностные: Вычисляют ускорение,	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос	1.11	1.1 – 1.4	Демонстрации <i>Второй закон Ньютона</i>		Стр. 42-46 п. 11 стр 47 упр.11 Р. №143

8/15		Третий закон Ньютона	Изучить 3 закон Ньютона	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<p>Третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел:</p> <p>а) имеют одинаковую природу; б) приложены к разным телам.</p>	<p>массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона. Составляют алгоритм решения задач по динамике</p> <p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция , учебная и познавательная деятельность	Фронтальный опрос	1.12	1.1 – 1.4	Демонстрации Третий закон Ньютона (по рис. 22-24 учебника)		Стр. 48-50 п.12 Стр 51-52 упр.12 Р. № 146
8/16		Свободное падение тел	Дать понятие свободного падения тел и что движение падающего тела является равноускоренным	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<p>Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разряженном пространстве.</p>	<p>Давать определение, приводить примеры, описывать свободное падение. Описывать данное движение с помощью уравнений равноускоренного движения. Уметь решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении</p> <p>Личностные: Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести</p> <p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция , учебная и познавательная деятельность	Самостоятельная работа	1.6	1.1 – 1.4 2.6 3	Видео: - Сравнение масс двух тел - свободное падение двух тел в трубке Ньютона - невесомость	- изготовить прибор для демонстрации закона падения тел	Стр. 52-56 п.13 Стр. 56 Упр.13

9/17		Движение тела, брошенного вертикально вверх	Закрепить понятие, что движение падающего тела является равноускоренным движением. Получить основные формулы для такого движения.	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Невесомость.	<p>Уметь объяснять физический смысл свободного падения, решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении. Знать зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землей. Знать смысл понятий, формулы ,</p> <p>Личностные: Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае</p> <p>Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция , учебная и познавательная деятельность</i>	Самостоятельная работа		1.1 – 1.4 2.6 3 5.2		- с помощью рулетки определите координаты точки подвеса комнатного светильника по отношению к системе отсчета, связанной с одним из нижних углов комнаты	Стр. 57-58 п.14 Стр. 58 упр. 14 Стр 231-232 л/р № 2 прочитать Стр. 244 №17-19
------	--	--	---	--	---	---	---	------------------------	--	---------------------	--	--	--

10/19		Закон всемирного тяготения	Изучить закон всемирного тяготения.	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного контекста	Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная.	Знать и уметь применять при решении задач Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Уметь вычислять гравитационную силу Знать формулу для ускорения свободного падения. Уметь решать задачи по изученной теме Личностные: Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Самостоятельная работа	1.15	1.11.4 2.6 3	Демонстрации Падение на землю тел, не имеющих опоры и подвеса	пользуясь отвесом, секундомером и камнями разной формы и различного объема определите, ускорение свободного падения	Стр 58-60 п.15 Стр 61 упр.15 Стр 64-66 п. 17 изучить самостоятельно
9/18		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Измерить ускорение свободного падения с помощью прибора для изучения движения тел	Информационно-развивающий метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Собирать установку по рисунку. Представлять результаты измерений в виде таблицы Личностные: Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	<i>Познавательная – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция</i>	Оформление работы, вывод		2.1 - 3		Л. № 296,297 Стр 244 № 20-21	

11/21		<p>Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью</p> <p>Рассмотреть особенности криволинейного движения, в частности движение по окружности. Ввести понятие центростремительного ускорения и периода обращения.</p>	<p>Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта</p>	<p>Условие криволинейного движения. Направление скорости тела при его криволинейном движении (в частности по окружности). Центростремительное ускорение.</p>	<p>Знать природу , определение криволинейного движения, приводить примеры; физическую величину, единицу измерения периода, частоты, угловой скорости. Вычислять центростремительное ускорение, определять его направление. Уметь применять знания при решении соответствующих задач Личностные: Измеряют центростремительное ускорение. Вычисляют период и частоту обращения. Наблюдают действие центробежных сил Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция , учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Фронтальный опрос</p>	<p>1.7</p>	<p>1.1 – 1.4 2.6 3</p>	<p>Демонстрации Примеры прямолинейного и криволинейного движения:</p>	<p>- определение скорости движения кончика минутной и кончика часовой стрелки часов</p>	<p>Стр. 66-72 п.18,19 Стр 68 упр 17</p>
10/20		<p>Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах</p> <p>Показать практическую значимость закона всемирного тяготения и рассмотреть ускорение свободного падения на других планетах</p>	<p>Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта</p>	<p>Формула для определения ускорения свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей</p>	<p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция , учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Самостоятельная работа</p>		<p>1.1 – 1.4 2.6 3</p>			<p>Стр. 61-63 п.16 стр.64 упр. 16 Стр 244 № 23</p>

11/22		Решение задач на движение по окружности	Учить решать задачи на движение по окружности.	Творчески-репродуктивный метод	Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Уметь применять знания при решении соответствующих задач	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность, рефлексивная деятельность</i>	Задания на соответствие			2.6 3		- изготовить простейший прибор для наблюдения сложения различного вида движений	Стр.66-72 п.18,19 повторить Стр.73 упр.18 Подготовиться к контрольной работе
12/23		Искусственные спутники Земли	Объяснить значение первой космической скорости, научить ее находить	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Первая и вторая космические скорости	Уметь приводить примеры движения спутников, вычислять первую космическую скорость. Личностные: Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли. Наблюдают естественные спутники планет Солнечной системы Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос Д. К/р 3			1.4 2.6 3		- положив на край стола небольшой предмет, столкните его и зафиксируйте место. Куда он упадет. Измерив высоту стола и дальность полета найдите скорость которую вы сообщили при толчке	Стр.73-77 п. 20 Стр. 77 упр. 19

Импульс тела. Закон сохранения импульса (4 часа)

Основные виды деятельности ученика: Измерять скорость истечения струи газа из модели ракеты. Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел.

12/24		Импульс тела. Закон сохранения импульса	Дать понятие импульса тела; изучить закон сохранения импульса. Учиться решать задачи	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<p>Причины введения в науку физической величины – импульс тела. Импульс тела (формулировка и математическая запись). Единица импульса.</p> <p>Замкнутая система тел. Изменение импульсов тел при их взаимодействии.</p> <p>Вывод закона сохранения импульсов</p>	<p>Знать понятия «импульс» и «импульс тела»</p> <p>Уметь вычислять импульс тела. Формулировать закон сохранения импульса.</p> <p>Знать практическое использование закона сохранения импульса.</p> <p>Уметь написать формулы и объяснить их</p> <p>Личностные: Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса</p> <p>Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Самостоятельная работа	1.16 – 1.17	1.1 – 1.4 2.6 3	Демонстрации Импульс тела. Закон сохранения импульса		Стр. 78-81 п. 21,22 Стр 79 упр. 20,21 Стр 245 № 26-27
13/25		Реактивное движение	Учить применять теоретические знания при решении задач, познакомиться с особенностями и характеристиками реактивного движения	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<p>Сущность и примеры реактивного движения.</p> <p>Назначение, конструкция и принцип действия ракеты.</p> <p>Многоступенчатые ракеты</p>	<p>Уметь приводить примеры реактивного движения. Описывать принципы действия ракеты. Применять теоретические знания для решения физических задач.</p> <p>Личностные: Наблюдают реактивное движение. Объясняют устройство и принцип действия реактивного двигателя. Приводят примеры применения реактивных двигателей</p> <p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос		5.1 5.2	Демонстрации Реактивное движение. Модель ракеты	сделать действующую модель реактивной водяной трубы	Стр. 82-85 п. 23 Упр.22 Стр245 № 28-29

13/26		Решение задач на закон сохранения импульса и Закон сохранения механической энергии.	Отрабатывать навыки решения задач на закон сохранения импульса	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Закон сохранения механической энергии. Вывод закона и его применение к решению задач	Уметь применять знания при решении типовых задач Личностные: Применяют законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии при решении задач. Умеют правильно определять величину и направление действующих на тело сил Познавательные: Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция , учебная и познавательная деятельность рефлексивная деятельность</i>	Физический диктант № 2		2.6 3		знакомство с эффектом Магнуса	Стр. 78-85 п. 21-23 повторить Стр. 245 № 30-31 Л. № 78,79 Подготовиться к контрольной работе
14/27		Контрольная работа № 2 «Динамика материальной точки»	Выявить знания учащихся по теме «импульс». Закон сохранения импульса»	Репродуктивный и проблемно-поисковый метод, индивидуальная работа, метод рефлексии	Законы динамики	Уметь применять знания при решении типовых задач на законы динамики Личностные: Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные: Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция , познавательная и рефлексивная деятельность</i>	Д. К/р 4		1.4 2.5 2.6 3			Стр. 246 № 32,33 Р. № 314,315

Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ, ЗВУК. (10 часов)

Основные виды деятельности ученика: Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Вычислять длину волны и скорости распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний

14/28	Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы	Сформировать у учащихся представления о колебательном движении; изучить свойства и основные характеристики периодических (колебательных) движений	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<p>Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника.</p> <p>Свободные колебания, колебательные системы, маятник</p>	<p>Уметь приводить примеры колебаний. Движений в природе и технике. Давать определение параметров колебаний. Уметь анализировать сравнивать и классифицировать виды колебаний</p> <p>Личностные: Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний</p> <p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениям</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	беседа	1.25	1.1 – 1.4 2.6 3	<p>Видео:</p> <ul style="list-style-type: none"> - колебания математического маятника - пружинный маятник - запись колебаний маятника 	получение поперечной волны на веревке или на резиновой трубке	Стр. 87-95 п. 24-25 стр 92 упр. 23 Работа над ошибками
-------	---	---	--	--	--	---	--------	------	-----------------	---	---	--

15/29		<p>Величины , характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.</p>	<p>Ввести понятия амплитуды, периода и частоты колебаний; сформировать представление о гармонических колебаниях</p>	<p>Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта</p>	<p>Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити.</p>	<p>Уметь описывать колебания пружинного и математического маятников. По графику определять период, частоту, амплитуду колебаний. Развивать элементарные расчетно-счетные умения Личностные: Исследуют зависимость периода колебаний маятника от его длины. Определяют ускорение свободного падения с помощью математического маятника Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Фронтальный опрос</p>	<p>1.25</p>	<p>1.1 – 1.4 2.6 3</p>			<p>Стр. 93-100 п. 26-27 Стр.96 упр. 24 Стр.232 л/р №3 изучить Р. №409-412</p>
-------	--	---	---	---	---	--	---	--------------------------	-------------	------------------------	--	--	--

15/30		<p>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его</p>	<p>Выяснить, как зависят период и частота свободных колебаний нитяного маятника от его длины</p>	<p>Информационно-развивающий метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции</p>	<p>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</p>	<p>Знать, как собирать установку для эксперимента. Представлять результаты измерений в виде таблицы . Уметь переносить приобретенные знания в новую ситуацию Личностные: Исследуют колебания груза на пружине. Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p><i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i></p>	<p>Оформление работы, вывод</p>		2.1 - 3			<p>Стр. 97-100 п. 27 повторить Л. № 881, 882</p>
-------	--	---	--	---	--	--	---	---------------------------------	--	---------	--	--	--

16/31		<p>Преращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.</p>	<p>Изучить возможные превращения энергии в колебательных системах. Подтвердить справедливость закона сохранения механической энергии в колебательных системах</p>	<p>Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта</p>	<p>Преращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний.</p>	<p>Уметь описывать изменения и преобразования энергии при колебаниях пружинного и математических маятников Уметь объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела. Личностные: Объясняют устройство и принцип применения различных колебательных систем. составляют общую схему решения задач по теме Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Задания на соответствие</p>		<p>1.1 – 1.4 2.6 3</p>	<p>Видео: - колебания и равномерное движение по окружности - маятник Максвелла</p>		<p>Стр. 101-104 п. 28-30 Стр. 102 упр. 25 Стр. 104 упр. 26 Стр. 246 № 34</p>
-------	--	--	---	---	---	--	---	--------------------------------	--	------------------------	---	--	--

16/32		Резонанс. Распространение колебаний в упругой среде. Волны	Познакомиться с явлением резонанса, с условиями возникновения волн и их видами	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<p>Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике. Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах.</p>	<p>Знать определение волн. Основные характеристики волн. Уметь определять период, частоту, амплитуду и длину волны. Знать характер распространения колебательных процессов в трехмерном пространстве Личностные: Наблюдают явление резонанса. Рассматривают и объясняют устройства, предназначенные для усиления и гашения колебаний Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос	1.25	1.1 – 1.4 2.6 3	<p>Демонстрации и Образование и распространение поперечных и продольных волн</p>	воспользовавшись маг. маятником в дверном проеме замените груз флаконом из под шампуня, а дно проткните иголкой. Заполните флакон водой подкрашенной и на пол положите лист бумаги. Затем приведите маятник в колебательное движение, а бумагу медленно перемещайте.	Стр. 105-110 п. 30-31 Стр. 107-108 упр. 27
-------	--	---	--	--	---	--	--	-------------------	------	-----------------	--	--	---

17/33		Характеристики волн	Ввести понятие длины волны, скорости распространения волны, частоты и учить решать задачи по данной теме	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<p>Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами.</p> <p>Знать определение волн. Основные характеристики волн. Определять период, частоту, амплитуду и длину волны.</p> <p>Личностные: Наблюдают поперечные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны</p> <p>Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Беседа по вопросам параграфа	1.25	1.1 – 1.4 2.6 3	Видео: - модели механических волн - круговые и линейные волны на поверхности воды - отражение волн	Стр.\ 110-114 п. 32-33 Стр. 115 упр. 28
-------	--	----------------------------	--	--	--	--	------------------------------	------	-----------------	--	---

17/34		Звуковые колебания. Источники звука.	Познакомит учащихся со звуковыми волнами, как одним из видов механических волн	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Источники звука – тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц – 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация.	<p>Знать понятие звуковых волн .</p> <p>Уметь описывать механизм получения звуковых колебаний.</p> <p>Приводить примеры источников звука, инфра и ультразвука.</p> <p>Личностные: Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста</p> <p>Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Физический диктант № 3 Фронтальный опрос	1.25	1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2	Видео: - звуковые колебания	изготовить математический маятник, используя нить с грузом, закрепленную в дверном проеме. Определите период и частоту колебания и изучите, зависит ли период колебания маятника от амплитуды	Стр. 115-117 п. 34 Стр. 118 упр. 29 Стр. 246 № 35
-------	--	---	--	--	---	--	--	--	------	-------------------------	---------------------------------------	---	---

18/35		Высота, тембр, громкость звука.	Ввести понятия высоты, тембра и громкости звука, показать их отличия	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<p>Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний и некоторых других причин. (тембр, звук)</p> <p>Знать физические характеристики звука: высота, тембр, громкость. Давать определение громкости звука, его высоты и тембра</p> <p>Личностные: Вычисляют скорость распространения звуковых волн. Экспериментально определяют границы частоты звук</p> <p>Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Беседа по вопросам	1.25	1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2	Видео: - зависимость высоты звука от частоты звуковых колебаний	Стр. 118-123 п. 35-37 Стр. 120 упр. 30 Стр. 124 упр. 31
-------	--	--	--	--	---	--	--------------------	------	-------------------------	---	---

18/36		Звуковые волны. Отражение звука. Эхо	Доказать, что звук распространяется в твердых, жидких и газообразных телах, научить вычислять скорость звука. Сформировать понятие отражения звука и показать, какие условия необходимы для существования эха.	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Наличие среды – необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах	<p>Объяснять механизм распространения звуковых волн в различных средах. Зависимость скорости распространения от плотности и температуры. Знать особенности поведения звуковых волн на границе раздела двух сред, уметь объяснить</p> <p>Личностные: Изучают области применения ультразвука и инфразвука. Экспериментальным путем обнаруживают различия музыкальных и шумовых волн. Умеют объяснять процессы в колебательных системах и волновые явления. Решают задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения</p> <p>Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Физический диктант № 4 Самостоятельная работа	1.25	1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2	Видео: - зависимость громкости звука от амплитуды звуковых колебаний	на примере струнного инструмента проверьте в чем отличие звуков, испускаемых толстыми струнами от тонких, перемещая палец по грифу, исследуйте, как зависит высота тона от длины свободной части струны	Подготов и Стр. 124-125 п. 38 Стр. 126 упр. 31 и 32 Стр 126-138 П. 39-42 выучить Р. Стр 65 № 435,436,438 тья к контрольной работе
-------	--	---	--	--	--	--	--	---	------	-------------------------	--	---	---

19/37		Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	Проверить качество усвоения материала по теме «механические колебания и волны. Звук»	Репродуктивный и проблемно-поисковый метод, индивидуальная работа, метод рефлексии	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	Уметь решать задачи на механические колебания и волны. Звук. Применять теоретические знания для решения физических задач Личностные: Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Регулятивные: Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	Д. К/р 5		1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2			Стр. 247 № 36,37 Р. № 440
-------	--	---	--	--	--	---	---	-----------------	--	-------------------------	--	--	---------------------------------

Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (12 часов)

Основные виды деятельности ученика: Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучить принцип действия электродвигателя

20/39	Графическое изображение магнитного поля	Выяснить графическое изображение магнитного поля. Дать представление о силе Ампера, о законе Ампера	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида	Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков. Определять направление линий магнитной индукции по правилу Буравчика Личностные: Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Решение качественных задач	3.10	1.4 2.5 2.6 3		исследование: поднесите компас вначале ко дну, а затем к верхней части железного ведра, стоящего на земле. У дна стрелка повернется южным полюсом,	Стр. 144-146 п. 45 Стр. 146-147 упр. 35
19/38	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитные поля	Дать понятие магнитного поля, однородного и неоднородного магнитного поля	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Источники магнитного поля. Гипотеза ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля	Знать понятие «магнитное поле». Опыт Эрстеда. Взаимодействие магнитов. Называть источники магнитного поля Личностные: Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Регулятивные: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Беседа по вопросам	3.10 3.11	1.1 – 1.4			Стр. 138-143 п. 43-44 Стр. 144 упр. 33-34 Работа над ошибками

20/40		<p>Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки». Действие магнитного поля</p>	<p>Изучить и научиться применять правило «левой руки». Изучить действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу</p>	<p>Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта</p>	<p>Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки.</p>	<p>Знать силу Ампера. Называть и описывать способы обнаружения магнитного поля. Уметь определять силу Ампера. Знать силу Лоренца. Личностные: Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Самостоятельная работа</p>	3.12	1.1 – 1.4 2.6 3	<p>Демонстрации и Действие магнитного поля на проводник с током</p>		<p>Стр. 148-152 п. 46 Стр. 153-154 упр. 36</p>
-------	--	--	--	---	---	---	---	-------------------------------	------	-----------------	--	--	--

21/41		<p align="center">Индукция магнитного поля</p>	<p>Ввести понятие индукции магнитного поля</p>	<p>Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта</p>	<p>Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Единицы магнитной индукции. Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля</p>	<p>Уметь давать определения магнитной индукции, используя закон Ампера Личностные: Вычисляют магнитный поток. Вычисляют силу Ампера Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Фронтальный опрос</p>		<p align="center">1.1 – 1.4 2.6 3</p>			<p>Стр. 154-157 п. 47 стр. 158 упр 37</p>
-------	--	---	--	---	---	--	---	--------------------------	--	---------------------------------------	--	--	--

21/42		Решение задач на силу ампера и силу Лоренца	Отрабатывать навыки решения задач на силу Ампера и силу Лоренца	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	<p>Опыт Фарадея. Причина возникновения индукционного тока. Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при изменении проходящего сквозь кольцо магнитного потока. Определение направления индукционного тока. Правило Ленца.</p>	<p>Уметь решать задачи на магнетизм.. Применять теоретические знания для решения физических задач Личностные: Решают качественные и экспериментальные задачи с применением правила буравчика и правила левой руки. Наблюдают устройство и принцип действия электрического двигателя Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексируя деятельность</i></p>	Решение типовых задач		1.1 – 1.4 2.6 3	<p>Демонстрации и Электромагнитная индукция</p>		Задачи по тетради Р. № 829
-------	--	--	---	--	---	---	--	-----------------------	--	-----------------	---	--	----------------------------

22/43		Магнитный поток	Ввести определение магнитного потока	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Магнитный поток. Формула.	Вычислять магнитный поток, давать его определение. Определять причину возникновения индукционного тока. Личностные: Наблюдают и исследуют явление электромагнитной индукции Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Беседа по вопросам		1.1 – 1.4			Стр. 158-160 п.48 Стр.\ 160 упр. 38
22/44		Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция	Познакомить учащихся с явлением электромагнитной индукции, самоиндукции	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Физическая суть явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	Знать понятия « электромагнитная индукция», «самоиндукция», «правило Ленца», уметь написать формулу и объяснить Личностные: Наблюдают и объясняют явление самоиндукции Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним Регулятивные: Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос	3.13	1.1 – 1.4			Стр. 161-164 п. 49 Стр.164 упр. 39 л/р № 4 стр 233

23/46	<p>Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное</p>	<p>Выяснить условия существования переменного тока, познакомиться с применением переменного тока в быту и технике. Сформировать понятие электромагнитного поля</p>	<p>Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта</p>	<p>Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор. (как пример гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии.</p>	<p>модель генератора, объясняют принцип его действия Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Самостоятельная работа</p>	3.14	1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2			<p>Стр. 165-170 п. 50-51 стр. 168 упр. 40 стр. 170 упр. 41</p>
23/45	<p>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</p>	<p>Изучить явление электромагнитной индукции</p>	<p>Информационно-развивающий метод Объяснение, выполнение лабораторной работы по инструкции</p>	<p>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</p>	<p>Уметь собирать установку для эксперимента, объяснять результаты наблюдений Развитие навыков самоконтроля Знать способы получения электрического тока, принцип действия трансформатора. Уметь описывать физические явления и процессы при работе генератора переменного тока. Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования Личностные: Изучают устройство и принцип действия трансформатора электрического тока. Изготавливают</p>	<p><i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i></p>	<p>Оформление работы, вывод</p>		2.1 -3			<p>П. 49 повторить и подготовить сообщение презентацию-трансформатор</p>

		Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.	Познакомить учащихся с понятием электромагнитной волны и шкалой электромагнитных волн	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	<p>Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим полем и электростатическим полями. Электромагнитные волны : скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн.</p>	<p>Умеют описывать механизм образования электромагнитных волн, опираясь на гипотезы Максвелла об электромагнитном поле. Объяснять на основе электромагнитной теории Максвелла природу света.</p> <p>Личностные: Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника</p> <p>Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	Беседа по вопросам	3.14	1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2	<p>Демонстрации</p> <p>Излучение и прием электромагнитных волн</p>	Стр. 170-174 п. 52 Стр. 174 упр. 42
--	--	--	---	--	--	--	---	--------------------	------	-------------------------	---	--

24/48		Интерференция. Электромагнитная природа света.	Познакомить учащихся с понятием интерференции, показать возможность использования интерференции света в современной науке и технике. Дать представление о свете как электромагнитной волне	Проблемно-поисковый метод Эвристическая беседа, составление опорного конспекта	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Блок передающего и приемного устройств для осуществления радиосвязи. Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы электромагнитного излучения – фотоны(кванты)	Знать понятие интерференция, историческое развитие взглядов на природу света. Личностные: Наблюдают различные источники света, интерференцию света. Знакомятся с классификацией звезд Познавательные: Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Физический диктант № 5		1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2			Стр. 174-179 П. 53-54 Стр. 248 № 38 Подготовиться к контрольной работе
-------	--	---	--	--	--	---	--	------------------------	--	-------------------------	--	--	--

25/49		Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	Проверить качество усвоение материала по теме «Электромагнитное поле»	Репродуктивный и проблемно-поисковый метод, индивидуальная работа, метод рефлексии	Электромагнитное поле	Уметь применять полученные знания при решении физической задачи. Развитие навыков самоконтроля Личностные: демонстрируют умение объяснять электромагнитные явления, решать задачи по теме Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	Д. К/р 6		1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2			П. 43-50 повторить
-------	--	---	---	--	-----------------------	---	---	----------	--	-------------------------	--	--	--------------------

Раздел 4. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (13 часов)

Основные виды деятельности ученика: Измерять элементарный электрический заряд Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа - частиц в камере Вильсона. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы

25/50		Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Доказать , что радиоактивность-свидетельство сложного строения атома. Познакомить учащихся с ядерной моделью строения атома	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	Сложный состав радиоактивного излучения а. б, г частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеиванию а-частиц. Планетарная модель атома	Уметь объяснять результаты опытов Беккереля, природу радиоактивности. Знать природу альфа, бета, гамма – излучения. Знать строение атома по Резерфорду, показать на моделях Личностные: Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда. Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева Познавательные: Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Беседа по вопросам Самостоятельная работа	4.1	1.11.4 2.6 3			Стр. 180-185 п. 55-56
-------	--	---	---	---	--	---	--	--	-----	--------------	--	--	-----------------------

26/51		Радиоактивное превращение атомных ядер.	Дать представление учащимся о радиоактивности	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	<p>Превращение ядер при радиоактивном распаде на примере α-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях.</p>	<p>Уметь описывать строение ядра. Давать характеристику частиц, входящих в его состав. Описывать альфа и бета распады на основе законов сохранения заряда и массового числа. Правило смещения. Применять теоретические знания для символической записи ядерных реакций Личностные: Изучают устройство и принцип действия счетчика Гейгера, сцинтилляционного счетчика, камеры Вильсона и пузырьковой камеры, понимают сущность метода толстослойных эмульсий Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос	4.2	1.11.4 2.12.4		изготовить модель атома	Стр. 186-188 п. 57 Стр. 188 упр. 43
-------	--	--	---	---	--	---	--	-------------------	-----	---------------	--	-------------------------	--

26/52		Экспериментальные методы исследования частиц	Познакомить учащихся с экспериментальными методами исследования частиц	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.	<p>Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений. Знать историю открытия протона и нейтрона</p> <p>Личностные: Составляют уравнения ядерных реакций, объясняют отличия в строении атомных ядер изотопов одного и того же элемента. Объясняют устройство и принцип действия масс-спектрографа</p> <p>Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность	Задания на соответствие		1.1-1.4 2.6 3	Видео: - счетчик ионизирующих частиц		Стр. 189-192 п. 58 Таблица в тетради
27/53		Открытие протона и нейтрона	Познакомить учащихся со строением атомного ядра	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	Выбивание а частицами протонов из ядер атома азота. Наблюдение фотографий образовавшихся в камере Вильсона треков частиц, участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойства нейтрона	<p>Знать историю открытия протона и нейтрона.</p> <p>Личностные: Знакомятся с понятием сильных взаимодействий. Анализируют график зависимости удельной энергии связи от массового числа</p> <p>Познавательные: Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность	Беседа по вопросам		1.11.4 2.12.4			Стр. 192-196 п. 59-60 стр. 194 упр. 44

28/55		а и б распад. Правило смещения Ядерные силы.	Познакомить учащихся с особенностями а-распада и в-распада. Изучить правила смещения. Ядерные силы.	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	Энергия связи, внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Формулы а и б распада	Знать особенности а и б распада, правило смещения. Характеристику ядерных сил. Личностные: Измеряют радиационный фон, определяют поглощенную и эквивалентную дозы облучения Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос	4.3	1.11.4 2.6.3 5.15.2			Стр. 204 – 206 п. 65 Л. № 1651
27/54		Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Изотопы	Дать понятие массового числа, зарядового числа и ядерной силы. Познакомить с понятием изотопы.	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	Протонно – нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы.	Знать строение ядра атома, модели. Называть особенности ядерных сил. Уметь выделять главную мысль, отвечать на вопросы. Личностные: Изучают схему деления ядра урана, схемы протекания цепных ядерных реакций Познавательные: Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Беседа по вопросам		4.14.5			Стр. 196-198 п. 61-62 Стр. 198 упр. 45

28/56		Энергия связи. Дефект масс	Познакомить учащихся с понятием ядерной реакции, дефекта масс, энергии связи	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях.	<p>Знать понятие «прочность атомных ядер». Применять теоретические знания для решения физических задач. Уметь выделять главную мысль, отвечать на вопросы.</p> <p>Личностные: Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности МАГАТЭ и ГРИНПИС</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Физический диктант № 6 Самостоятельная работа		1.11.4 2.6.3 5.15.2			Л. № 1653, 1654
29/57		Решение задач на энергию связи, дефект масс	Учить решать задачи на энергию связи и дефект масс	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Энергия связи и дефект масс.	<p>Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс</p> <p>Личностные: Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетики</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке (групповой) позиции</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность, рефлексивная деятельность</i>	Самостоятельная работа		1.1 – 1.4 2.6 3			Стр. 206-210 п. 66-67

29/58		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Сформировать у учащихся представление о делении ядер урана, познакомиться с сущностью ядерной реакции	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	<p>Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса</p>	<p>Уметь описывать физические процессы при делении ядер урана. Представлять символическую запись ядерной реакции. Знать устройство ядерного реактора. Описывать превращения энергии в атомных станциях.</p> <p>Личностные: Участвуют в дискуссии по обсуждению проблем, связанных с использованием энергии ядерных реакций распада и синтеза</p> <p>Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность	Самостоятельная работа	4.4	1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2			Стр. 210-212 п. 68 л/р №5 стр.234
-------	--	---	---	---	--	--	---	------------------------	-----	-------------------------	--	--	-----------------------------------

30/59		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую	Учить применять физические законы при решении задач. Объяснить принцип действия ядерного реактора	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций	Знать устройство ядерного реактора и его назначение. Личностные: Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетики Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Фронтальный опрос		1.11.4 2.12.4			Повторить п. 66-68 стр. 248 № 39-43
30/60		Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	Объяснить характер движения заряженных частиц и убедиться в справедливости закона сохранения импульса на примере ядра урана	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Изучение деления урана по фотографиям треков.	Приобретение навыков работы при работе с оборудованием. Развитие навыков самоконтроля Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	<i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i>	Оформление работы, вывод	2.13			Стр. 213-219 п. 69-72	

31/61		Термоядерная реакция. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации	Сформировать у учащихся представление о термоядерной реакции, доказать необходимость защиты от излучения и показать необходимость такой отрасли как атомная энергетика	Информационно-развивающий метод Объяснение, составление опорного конспекта	<p>Экологические последствия атомных, тепловых и гидростанций. Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Способы защиты от радиации</p>	<p>Знать условия протекания, применения термоядерной реакции. Представлять символическую запись одной из возможных термоядерных реакций. Определять энергетический выход реакции. Знать преимущества и недостатки атомных электростанций. Уметь приводить примеры экологических последствий работы атомных электростанций Знать правила защиты от радиоактивных излучений</p> <p>Личностные: Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности МАГАТЭ и ГРИНПИС</p> <p>Познавательные: Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность	Физический диктант № 7		1.1 – 1.4 2.6 3 5.1 5.2			Стр. 220-223 п. 71 повторить изученный материал Стр.223-225 п. 73 Подготовиться к контрольной работе
-------	--	---	--	---	--	--	---	------------------------	--	-------------------------	--	--	---

31/62		Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	Проверить качество усвоения материала по теме «Строение атома и атомного ядра»	Репродуктивный и проблемно-поисковый метод, индивидуальная	Строение атома и атомного ядра	Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра». Развитие навыков самоконтроля Личностные: Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции, решать задачи по теме Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий Регулятивные: Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	Д. К/р 7						Повторить все законы и формулы за курс 9 класса
-------	--	--	--	---	---------------------------------------	--	---	-----------------	--	--	--	--	--	---

ПОВТОРЕНИЕ (6 часов)

Основные виды деятельности ученика: все виды деятельности перечисленные в разделах 1-4

32/63		Обобщение и систематизация знаний по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Законы взаимодействия и движения тел». Решение задач	Проблемно-поисковый метод, Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Обобщение и систематизация полученных знаний по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь систематизировать полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения Личностные: Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют механические явления Познавательные: Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность, рефлексивная деятельность</i>	Беседа по вопросам и задания на соответствие Самостоятельная работа						Задачи в тетради и задачи из сборников ГИА
-------	--	---	--	---	--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

32/64		Обобщение и систематизация знаний по теме «Механические колебания и звук»	Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Механические колебания и звук». Решение задач.	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Обобщение и систематизация полученных знаний по теме «Механические колебания и звук»	объектов Регулятивные: Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь систематизировать полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексируя деятельность</i>	Беседа по вопросам и задания на соответствие Самостоятельная работа					Задачи в тетради и задачи из сборников ГИА
33/65		Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле» Решение задач.	Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Электромагнитное поле». Решение задач.	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Обобщение и систематизация полученных знаний по теме «Электромагнитное поле»	Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь систематизировать полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения Личностные: Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют электромагнитные и квантовые явления Познавательные: Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексируя деятельность</i>	Беседа по вопросам и задания на соответствие Самостоятельная работа					Задачи в тетради и задачи из сборников ГИА

33/66		Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер»	Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер». Решение задач.	Проблемно-поисковый метод Творчески-репродуктивный метод, фронтальная работа	Обобщение и систематизация полученных знаний по теме «Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер»	объектов Регулятивные: Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь систематизировать полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Беседа по вопросам и задания на соответствие Самостоятельная работа						Задачи в тетради и задачи из сборников ГИА
34/67		Итоговая контрольная работа за курс физики 9 класс.	Проверить качество усвоение материала за курс физики 9 класса	Репродуктивный и проблемно-поисковый метод, индивидуальная работа, метод рефлексии	Итоговая контрольная работа за курс физики 9 класс в виде ГИА теста	Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь применять полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения Личностные: Демонстрируют знания по курсу физики основной школы Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач Регулятивные: Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	Итоговый тест в форме ГИА						Повторить материал для зачета

34/68	Работа над ошибками. Обобщение и систематизация знаний Итоговый урок.	Выполнить работу над ошибками. Обобщить и систематизировать знания.	Репродуктивный метод, индивидуальная работа, метод рефлексии	Обобщение и систематизация полученных знаний. Итоговый зачет.	<p>Применять теоретический материал курса для решения физических задач.</p> <p>Личностные: Представляют результаты своей проектной деятельности</p> <p>Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность, рефлексивная деятельность	Беседа. Задания на соответствие						
-------	---	---	--	---	---	--	---------------------------------	--	--	--	--	--	--

ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ
(СОГЛАСНО ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ)

Исследование равноускоренного движения.	<ul style="list-style-type: none"> · Желоб лабораторный -1 · Шарик диаметром 1-2 см -1 · Цилиндр металлический -1 · Метроном (1 на весь класс) · Лента измерительная -1
Измерение ускорения свободного падения.	<ul style="list-style-type: none"> · Прибор для изучения движения тел -1 · Полоски миллиметровой и копировальной бумаги – 1 · Штатив с муфтой и лапкой –1
Исследование зависимости периода и	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1

<p>частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Шарик с прикрепленной нитью - 1 · Метроном (один на весь класс) -1
<p>Изучение явления электромагнитной индукции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Миллиамперметр -1 · Катушка-моток -1 · Магнит дугообразный -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Катушка с железным сердечником -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Модель генератора электрического тока (1 на весь класс) -1
<p>Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Фотография треков заряженных частиц – 1
<p>Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Фотографии треков заряженных частиц –1

