# C:\Users\Админ\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Рабочие програм20221231_09350849.jpg

Пояснительнаязаписка

* + Центрыобразованияестественно-научнойнаправленности«Точкароста»созданысце- лью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, атакже для практической отработки учеб- ного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

Цель изадачи

* Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам есте- ственно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
* Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программестественно-научнойнаправленности,атакжеиныхпрограмм,втомчисле в каникулярный период.
* Вовлечениеучащихсяипедагогическихработниковвпроектнуюдеятельность.
* Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реали- зациясоответствующихобразовательныхпрограмм,втомчиследлялагерей,органи- зованных образовательными учреждениями в каникулярный период.
* Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реа- лизующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
* Созданиецентра«Точкароста»предполагаетразвитиеобразовательнойинфраструк- туры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразователь- ной организации:
* оборудованием,средствамиобученияивоспитаниядляизучения(втомчислеэкспе- риментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и допол- нительныхобщеобразовательныхпрограмм,втомчиследлярасширениясодержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
* оборудованием,средствамиобученияивоспитаниядляреализациипрограммдопол- нительного образования естественно-научной направленностей;
* компьютернымиинымоборудованием.
	+ Профильныйкомплектоборудованияможетбытьвыбрандляобщеобразовательныхор- ганизаций, имеющих на момент создания центра «Точка роста»набор средств обучения и воспитания, покрывающий своими функциональными возможностями базовые потребно- сти при изучении учебных предметов «Физика», «Химия» и «Биология».
	+ Минимальнонеобходимыефункциональныеитехническиетребованияиминимальное количество оборудования, перечень расходных материалов, средств обучения и воспита- ния для оснащения центров «Точка роста» определяются Региональным координатором с учетом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для создания и обеспечения функционирования центров образования есте- ственно-научной направленности «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах.
	+ Экспериментявляетсяисточникомзнанийикритериемихистинностивнауке.Концеп- циясовременногообразованияподразумевает,чтовучебномэкспериментеведущуюроль
* должен занять самостоятельныйисследовательский ученический эксперимент. Современ- ные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использова- ниянетолькоаналоговых,ноицифровыхизмерительныхприборов.ВФедеральномгосу- дарственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из уни- версальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение«проведенияопытов,простыхэкспериментальныхисследований,прямыхикосвен- ных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».
	+ Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена суще- ствованием ряда проблем:
* традиционноешкольноеоборудованиеиз-заограничениятехническихвозможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
* длительностьпроведенияфизическихисследованийневсегдасогласуетсясдлитель- ностью учебных занятий;
* возможность проведениямногихфизическихисследований ограничивается требова- ниями техники безопасности и др.
	+ Цифроваялабораториякардинальнымобразомизменяетметодикуисодержаниеэкспе- риментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического экспериментанетольконакачественном,ноинаколичественномуровне.Спомощьюциф- ровойлабораторииможнопроводитьдлительныйэкспериментдажевотсутствииэкспери- ментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непо- средственно на экране компьютера.
	+ В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:
* в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
* в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
* вграфическом:строить графики потабличнымданным,чтопозволяетперейти квы- движению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этомучительпоказываетпреимуществоввизуализациизависимостеймеждувеличи- нами, наглядность и многомерность);
* ваналитическом(ввидематематическихуравнений):приводитьматематическоеопи- сание взаимосвязи физических величин,математическое обобщение полученных ре- зультатов.
	+ Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потра- титьнаформированиеисследовательскихуменийучащихся,выражающихсявследующих действиях:
* определениепроблемы;
* постановкаисследовательскойзадачи;
* планированиерешениязадачи;
* построениемоделей;
* выдвижениегипотез;
* экспериментальная проверка гипотез; • анализ данных экспериментов или наблюде- ний;
* формулированиевыводов.
	+ Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно- научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудованиепозволяетучащимсяознакомитьсяссовременнымиметодамиисследования, применяемымивнауке,аучителю—применятьнапрактикесовременныепедагогические технологии.

Нормативнаябаза

* Федеральныйзаконот29.12.2012№273-ФЗ(ред.от31.07.2020) «Обобразованиив Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
* Паспортнациональногопроекта«Образование»(утв.президиумомСоветаприПре- зиденте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
* ГосударственнаяпрограммаРоссийскойФедерации«Развитиеобразования»(утв.По- становлениемПравительстваРФот26.12.2017№1642(ред.от22.02.2021) «Об утвер- ждениигосударственнойпрограммыРоссийскойФедерации «Развитиеобразования».
* Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальномобщем,основномобщем,среднемобщемобразовании),(воспитатель,учи- тель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства
	+ трудаи соцзащитыРФот 25.12.2014№1115ни от 5.08.2016г.№422н).
* Профессиональныйстандарт«Педагогдополнительногообразованиядетейивзрос- лых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н
	+ «Обутверждениипрофессиональногостандарта«Педагогдополнительногообразова- ния детей и взрослых»).
* Федеральныйгосударственныйобразовательныйстандартосновногообщегообразо- вания (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020).
* Федеральныйгосударственныйобразовательныйстандартсреднегообщегообразова- ния (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020).
* ПостановлениеГлавногогосударственногосанитарноговрачаРоссийскойФедерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Сани- тарно-эпидемиологическиетребованиякусловиямиорганизацииобучениявобщеоб- разовательных учреждениях"
* Рабочаяпрограмма.Авторы:Е.М.Гутник,А.В.Перышкинизсборника"Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2019
* Методическиерекомендациипосозданиюифункционированиювобщеобразователь- ных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка ро- ста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федера- ции от 12 января 2021 г. № Р-6).
	+ Всоставцентра «Точкароста»пофизикевходят базовая(обязательная)частьидо- полнительное оборудование. Базовая часть состоит из цифровых датчиков и комплектов сопутствующих элементов для опытов по механике, молекулярной физике, электродина- мике и оптике.
* Базовыйкомплектоборудованияцентра
* **«Точкароста»пофизике**
* Данныйкомплектпредставленследующимидатчиками.
	+ Датчикабсолютногодавления
	+ Датчикпроизводитизмеренияабсолютногодавления.Чувствительныйэлементдатчика выполнен на базе монолитного кремниевого пьезорезистора с внедрённой тензорезистив- ной структурой, которая позволяет исключить возможные погрешности и достигнуть не- обходимойточностиизмерений.Вкомплектдатчикаабсолютногодавлениявходитгибкая герметичная трубка для подключения штуцера датчика к лабораторному оборудованию.
	+ Датчикположения(магнитный)
	+ Датчик измеряет временные отрезки между моментами прохождения объекта рядом с бесконтактными детекторами. Бесконтактные детекторы являются выносными и крепятся на металлической или магнитной поверхности. Количество осей измерения датчика поло- женияравно3,диапазонизмеренийпокаждойизосей *X*,*Y*и*Z*составляетот0до360град. Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по механике
* Комплектсопутствующихэлементовдляэкспериментовпомолекулярнойфизике Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по электродинамике Комплект сопутствующих элементов для экспериментов по оптике
* Датчиктока,магнитногополя,температуры.
* Планируемыерезультатыосвоенияучебногопредмета«Физика» сопи- саниемуниверсальныхучебныхдействий,достигаемыхобучающимися
	+ Личностныерезультаты
	+ Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных ре- зультатов:
	+ развитиепознавательныхинтересов,интеллектуальныхитворческихспособностей;
	+ убеждённостьввозможностипознанияприроды,внеобходимостиразумногоисполь- зованиядостиженийнаукиитехнологийдлядальнейшегоразвитиячеловеческогооб- щества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
	+ самостоятельностьвприобретенииновыхзнанийипрактическихумений;
	+ готовность к выборужизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
	+ мотивацияобразовательнойдеятельностинаосновеличностноориентированного подхода;
	+ формированиеценностногоотношениядругк другу,к учителю, к авторамоткрытий и изобретений, к результатам обучения.
	+ Метапредметныерезультаты
	+ Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:
	+ овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки ре- зультатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
	+ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическимимоделямииреальнымиобъектами,овладениеуниверсальнымиучеб- ными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспери- ментальнойпроверкивыдвигаемыхгипотез,разработкитеоретическихмоделейпро- цессов или явлений;
	+ формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной,образной,символической формах,анализироватьиперерабатывать полу- ченную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержаниепрочитанноготекста,находитьвнёмответынапоставленныевопросыи излагать его;
	+ приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с ис- пользованием различных источников, и новых информационных технологий для ре- шения познавательных задач;
	+ развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, спо- собности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
	+ освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
	+ формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ро- лей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.
	+ РегулятивныеУУД
	+ Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.
* Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачив учёбеипознавательнойдеятельности,развиватьмотивыиинтересысвоейпозна- вательной деятельности.
	+ Обучающийсясможет:
	+ анализироватьсуществующиеипланироватьбудущиеобразовательныерезультаты;
	+ идентифицироватьсобственныепроблемыиопределятьглавнуюпроблему;
	+ выдвигатьверсиирешенияпроблемы,формулироватьгипотезы,предвосхищатько- нечный результат;
	+ ставитьцельдеятельностинаосновеопределённойпроблемыисуществующихвоз- можностей;
	+ формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятель- ности;
	+ обосновыватьцелевыеориентирыиприоритетыссылкаминаценности,указываяи обосновывая логическую последовательность шагов.
* Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтерна- тивные,осознанновыбиратьнаиболееэффективныеспособырешенияучебныхипознава- тельных задач.
	+ Обучающийсясможет:
* определятьнеобходимое(ые)действие(я)всоответствиисучебнойипознавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
* обосновыватьиосуществлятьвыборнаиболееэффективныхспособоврешенияучеб- ных и познавательных задач;
* определять/находить,втомчислеизпредложенныхвариантов,условиядлявыполне- ния учебной и познавательной задач;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориен- тиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбиратьизпредложенныхвариантовисамостоятельноискатьсредства/ресурсыдля решения задачи/достижения цели;
* составлятьпланрешенияпроблемы(выполненияпроекта,проведенияисследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной за- дачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
* планироватьикорректироватьсвоюиндивидуальнуюобразовательнуютраекторию.
* Умениесоотноситьсвоидействияспланируемымирезультатами,осуществлятькон- трольсвоейдеятельностивпроцесседостижениярезультата,определятьспособыдействий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответ- ствии с изменяющейся ситуацией.
	+ Обучающийсясможет:
* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результа- тов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (втомчислевыбиратьприоритетные)критериипланируемых ре- зультатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самокон- троль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работаяпосвоемуплану,вноситькоррективывтекущуюдеятельностьнаосновеана- лиза изменений ситуации для получения запланированных характеристик про- дукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характери- стикамипроцессадеятельностиипозавершениидеятельностипредлагатьизменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоя- тельно.
* Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возмож- ности её решения.
	+ Обучающийсясможет:
* определятькритерииправильности (корректности)выполненияучебнойзадачи;
* анализировать и обосновыватьприменение соответствующегоинструментариядля выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оцениватьпродукт своей деятельности позаданными/или самостоятельно определён- ным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновыватьдостижимостьцеливыбраннымспособомнаосновеоценкисвоихвнут- ренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксироватьианализироватьдинамикусобственныхобразовательныхрезультатов.
* Владение основами самоконтроля, самооценки,принятиярешенийи осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
	+ Обучающийсясможет:
* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотноситьреальныеипланируемыерезультатыиндивидуальнойобразовательной деятельности и делать выводы;
* приниматьрешениевучебнойситуацииинестизанегоответственность;
* самостоятельноопределятьпричинысвоегоуспехаилинеуспехаинаходитьспособы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или пара- метры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятель- ности;
* демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состоя- ний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённо- сти), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активи- зации (повышения психофизиологической реактивности).
	+ ПознавательныеУУД
	+ Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.
* Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, класси- фицировать,самостоятельновыбиратьоснованияикритериидляклассификации,устанав- ливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
	+ Обучающийсясможет:
	+ подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки исвойства;
	+ выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
	+ выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
	+ объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
	+ выделятьявлениеизобщегорядадругих явлений;
	+ определятьобстоятельства,которыепредшествоваливозникновениюсвязимеждуяв- лениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
	+ строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
	+ строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
	+ излагатьполученнуюинформацию,интерпретируяеёвконтекстерешаемойзадачи;
	+ самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
	+ вербализоватьэмоциональноевпечатление,оказанноенанегоисточником;
	+ объяснятьявления,процессы,связииотношения,выявляемыевходепознавательной иисследовательскойдеятельности(приводитьобъяснениесизменениемформыпред- ставления;объяснять,детализируяилиобобщая;объяснятьсзаданнойточкизрения);
	+ выявлятьиназыватьпричинысобытия,явления,втомчислевозможные/наиболееве- роятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осу- ществляя причинно-следственный анализ;
	+ делатьвыводнаосновекритическогоанализаразныхточекзрения,подтверждатьвы- вод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
* Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
	+ Обучающийсясможет:
* обозначатьсимволомизнакомпредмети/илиявление;
* определятьлогическиесвязимеждупредметамии/илиявлениями,обозначатьданные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создаватьабстрактныйилиреальныйобразпредметаи/илиявления;
* строитьмодель/схемунаосновеусловийзадачии/илиспособаеёрешения;
* создаватьвербальные,вещественныеиинформационныемоделисвыделениемсуще- ственныххарактеристикобъектадляопределенияспособарешениязадачивсоответ- ствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводитьсложнуюпосоставу(многоаспектную)информациюизграфическогоили формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ра- нее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется ал- горитм;
* строитьдоказательство:прямое,косвенное,отпротивного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, ис- следования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации,поставленнойцелии/илизаданныхкритериевоценкипродукта/результата.
* Смысловое чтение. Обучающийсясможет:
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятель- ности);
* ориентироватьсявсодержаниитекста,пониматьцелостныйсмыслтекста,структури- ровать текст;
* устанавливатьвзаимосвязьописанныхвтекстесобытий,явлений,процессов;
* резюмироватьглавнуюидеютекста;
* критическиоцениватьсодержаниеиформутекста.
* Формированиеиразвитиеэкологическогомышления,умениеприменятьеговпозна- вательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
	+ Обучающийсясможет:
* определятьсвоёотношениекприроднойсреде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организ- мов;
* проводитьпричинныйивероятностныйанализэкологическихситуаций;
* прогнозироватьизмененияситуацииприсменедействияодногофакторанадействие другого фактора;
* распространятьэкологическиезнанияиучаствоватьвпрактическихделахпозащите окружающей среды;
* выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
* Развитиемотивацииковладениюкультуройактивногоиспользованиясловарейи других поисковых систем. Обучающийся сможет:
* определятьнеобходимыеключевыепоисковыесловаизапросы;
* осуществлятьвзаимодействиесэлектроннымипоисковымисистемами,словарями;
* формироватьмножественнуювыборкуизпоисковыхисточниковдляобъективизации результатов поиска;
* соотноситьполученныерезультатыпоискасосвоейдеятельностью.
	+ *КоммуникативныеУУД*
* Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учи- телемисверстниками;работатьиндивидуальноивгруппе:находитьобщеерешениеираз- решатьконфликтынаосновесогласованияпозицийиучётаинтересов;формулировать,ар- гументировать и отстаивать своё мнение.
	+ Обучающийсясможет:
* определятьвозможныероливсовместнойдеятельности;
* игратьопределённуюрольвсовместнойдеятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, тео- рии;
* определятьсвоидействияидействияпартнёра,которыеспособствовалиилипрепят- ствовали продуктивной коммуникации;
* строитьпозитивныеотношениявпроцессе учебнойипознавательнойдеятельности;
* корректноиаргументированноотстаиватьсвоюточкузрения,вдискуссииуметьвы- двигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом экви- валентных замен);
* критическиотноситьсяксобственномумнению,сдостоинствомпризнаватьошибоч- ность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагатьальтернативноерешениевконфликтнойситуации;
* выделятьобщуюточкузрениявдискуссии;
* договариватьсяоправилахивопросахдляобсуждениявсоответствииспоставленной перед группой задачей;
* организовыватьучебноевзаимодействиевгруппе(определятьобщиецели,распреде- лять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранятьврамкахдиалогаразрывывкоммуникации,обусловленныенепонима- нием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
* Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей комму- никациидлявыражениясвоихчувств,мыслейипотребностейдляпланированияирегуля- ции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической кон- текстной речью.
	+ Обучающийсясможет:
* определятьзадачукоммуникацииивсоответствииснейотбиратьречевыесредства;
* отбиратьииспользоватьречевыесредствавпроцессекоммуникациисдругими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устнойили письменной форме развёрнутый план собственной дея-тельности;
* соблюдатьнормыпубличнойречи,регламентвмонологеидискуссиивсоответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра врамках диалога;
* приниматьрешениевходедиалогаисогласовывать егоссобеседником;
* создаватьписьменныеклишированныеиоригинальныетекстысиспользованиемне- обходимых речевых средств;
* использоватьвербальныесредства(средствалогическойсвязи)длявыделениясмыс- ловых блоков своего выступления;
* использоватьневербальныесредстваилинаглядныематериалы,подготовленные/ отобранные под руководством учителя;
* делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
* Формированиеиразвитиекомпетентностивобластииспользованияинформационно- коммуникационных технологий (далее — ИКТ).
	+ Обучающийсясможет:
* целенаправленноискатьииспользоватьинформационныересурсы,необходимыедля решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
* выбирать,строитьииспользоватьадекватнуюинформационнуюмодельдляпередачи своихмыслейсредствамиестественныхиформальныхязыковвсоответствиисусло- виями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать мо- дель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инстру- ментальныхпрограммно-аппаратныхсредствисервисов)длярешенияинформацион- ныхикоммуникационныхучебныхзадач,втомчисле:вычисление,написаниеписем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использоватьинформациюсучётомэтическихиправовыхнорм;
* создаватьинформационныересурсыразноготипаидляразныхаудиторий,соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
	+ Предметныерезультаты
	+ Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных ре- зультатов:
* 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 из- мерений,представлятьрезультатыизмеренийспомощьютаблиц,графиковиформул, обнаруживать зависимости междуфизическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измере- ний;
* умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
* уменияинавыкиприменятьполученныезнаниядляобъясненияпринциповдействия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
* формированиеубеждениявзакономернойсвязиипознаваемостиявленийприроды,в объективностинаучногознания,ввысокойценностинаукивразвитииматериальной и духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты,различатьпричиныиследствия,строитьмоделиивыдвигатьгипотезы,отыс- кивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспери- ментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
* коммуникативныеумения:докладыватьорезультатахсвоегоисследования,участво- вать вдискуссии,краткои точноотвечать навопросы,использовать справочнуюли- тературу и другие источники информации.
	+ Общимипредметнымирезультатамиобученияподанномукурсуявляются:
* умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: прово- дитьнаблюдения,планироватьивыполнятьэксперименты,обрабатыватьрезуль-
	+ татыизмерений,представлятьрезультатыизмеренийспомощьютаблиц,графиков и формул, обнаруживать зависимости междуфизическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов изме- рений;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавли- ватьфакты,различатьпричиныиследствия,использоватьфизическиемодели,вы- двигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипо- тез.
	+ - * + Содержаниеучебногопредмета 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)
* *Введение(4ч)*
	+ Физика—наука оприроде.Физическиеявления.Физическиесвойствател. Наблю- дение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических ве- личин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система еди- ниц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.
		- * *Первоначальныесведенияостроениивещества(5ч)*
	+ Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твер- дых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строениятвердыхтел,жидкостейигазов.Объяснениесвойствгазов,жидкостейитвердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

*Взаимодействиятел(21ч)*

* + Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движе- ние. Скорость.Графики зависимости пути имодуля скорости от времени движения. Инер- ция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжестиимассойтела.Силатяжестинадругихпланетах.Динамометр.Сложениедвухсил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.
		- * + *Давлениетвердыхтел,жидкостейигазов(23ч)*
	+ Давление.Давлениетвердыхтел.Давлениегаза.Объяснениедавлениягазанаоснове молекулярно-кинетическихпредставлений.Передачадавлениягазамиижидкостями.Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосфер- ногодавления.Барометр,манометр,поршневойжидкостныйнасос.ЗаконАрхимеда.Усло- вия плавания тел. Воздухоплавание.

*Работаимощность.Энергия(13ч)*

* + Механическаяработа.Мощность.Простыемеханизмы.Моментсилы.Условиярав- новесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.
	+ *Резервноевремя(4ч)*
* класс(68 ч,2 чвнеделю)
* *Тепловыеявления(23ч)*
	+ Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Ра- бота и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегат- ногосостояниявеществанаосновемолекулярно-кинетическихпредставлений.Преобразо- вание энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

*Электрическиеявления(27ч)*

* + Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрическогозаряда.Делимостьэлектрическогозаряда.Электрон.Строениеатома.Элек- трический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическаяцепь.Силатока.Электрическоенапряжение.Электрическоесопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работаимощностьэлектрическоготока.ЗаконДжоуля—Ленца.Конденсатор.Правилабез- опасности при работе с электроприборами.

*Электромагнитныеявления(7ч)*

* + Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитноеполе ка- тушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитно-
	+ гополянапроводникстоком.Электрическийдвигатель.

*Световыеявления(9ч)*

* + Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение све- тил. Отражениесвета. Закон отражения света. Плоскоезеркало. Преломлениесвета. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изобра- жения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.
	+ *Резервноевремя(4ч)*
* класс(68 ч,2 чвнеделю)
	+ - * + *Законывзаимодействияидвижениятел(26ч)*
	+ Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная
	+ скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механиче- ского движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная си- стемаотсчета.ЗаконыНьютона.Свободноепадение.Невесомость.Законвсемирноготяго- тения.[ИскусственныеспутникиЗемли.]Импульс.Законсохраненияимпульса.Реактивное движение.
		- * + *Механическиеколебанияиволны.Звук(10ч)*
	+ Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Ко- лебательнаясистема.Маятник.Амплитуда,период,частотаколебаний.[Гармоническиеко- лебания].Превращениеэнергииприколебательномдвижении.Затухающиеколебания.Вы- нужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Попереч- ныеипродольныеволны.Длинаволны.Связьдлиныволнысоскоростьюеераспростране- ния и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

*Электромагнитноеполе(17ч)*

* + Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление ли- нийегомагнитногополя.Правилобуравчика.Обнаружениемагнитногополя.Правилоле- войруки.Индукциямагнитногополя.Магнитныйпоток.ОпытыФарадея.Электромагнит- ная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменныйток.Генераторпеременноготока.Преобразованияэнергиивэлектрогенерато- рах.Трансформатор.Передачаэлектрическойэнергиинарасстояние.Электромагнитное
* поле.Электромагнитныеволны.Скоростьраспространенияэлектромагнитныхволн.Влия- ниеэлектромагнитныхизлученийнаживыеорганизмы.Колебательныйконтур.Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линей- чатых спектров.
	+ - * + *Строениеатомаиатомногоядра(11ч)*
	+ Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.ОпытыРезерфорда.Ядернаямодельатома.Радиоактивныепревращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспери- ментальныеметодыисследованиячастиц.Протонно-нейтроннаямодельядра.Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-рас- пада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная ре- акция.Ядернаяэнергетика.Экологическиепроблемыработыатомныхэлектростанций.До- зиметрия.Периодполураспада.Законрадиоактивногораспада.Влияниерадиоактивныхиз- лучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.
	+ *Резервноевремя(6ч)*
* Особенностиоценкипредметныхрезультатов
	+ Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучаю- щимся планируемых результатов по отдельным предметам.
	+ Формированиеэтихрезультатовобеспечиваетсязасчёт основныхкомпонентовоб- разовательного процесса — учебных предметов.
	+ Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требовани- ямиСтандартаявляетсяспособностькрешениюучебно-познавательныхиучебно-прак- тическихзадач,основанныхнаизучаемомучебномматериале,сиспользованиемспосо- бов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредмет- ных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.
	+ Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневогоподхода,принятоговСтандарте,предполагает**выделениебазовогоуровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.
	+ Реальныедостиженияобучающихсямогутсоответствоватьбазовомууровню,амо- гут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.
	+ Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.
	+ **Базовыйуровеньдостижений**—уровень,которыйдемонстрируетосвоениеучеб- ныхдействийсопорнойсистемойзнанийврамкахдиапазона(круга)выделенныхзадач. Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на сле- дующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базо- вогоуровнясоответствуетотметка«удовлетворительно»(илиотметка«3»,отметка«за- чтено»).
	+ Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы зна- ний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следую- щие два уровня, **превышающие базовый**:
	+ **повышенныйуровень**достиженияпланируемыхрезультатов,оценка«хорошо»(от- метка «4»);
	+ **высокийуровень**достиженияпланируемыхрезультатов,оценка«отлично»(отметка
* «5»).
	+ Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения пла- нируемыхрезультатов,уровнюовладенияучебнымидействиямиисформированностью интересов к данной предметной области.
	+ Индивидуальныетраекторииобученияобучающихся,демонстрирующихповышен- ный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этихобучающихсяиихплановнабудущее.Приналичииустойчивыхинтересовкучеб- номупредметуиосновательнойподготовкипонемутакиеобучающиесямогутбытьво- влеченывпроектнуюдеятельностьпопредметуисориентированынапродолжениеобу- чения в старших классах по данному профилю.
	+ Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также два уровня:
	+ **пониженныйуровень**достижений,оценка«неудовлетворительно»(отметка «2»);
	+ **низкийуровень**достижений,оценка«плохо»(отметка «1»).
	+ Недостижениебазовогоуровня(пониженныйинизкийуровнидостижений)фикси- руется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания пред- мета.
	+ Какправило,**пониженныйуровень**достиженийсвидетельствуетоботсутствииси- стематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и поло- вины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группаобучающихся(всреднемвходеобучениясоставляющаяоколо10%)требуетспе- циальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.
	+ **Низкий уровень** освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии толькоотдельных фрагментарныхзнанийпопредмету,дальнейшееобучениепрактиче- ски невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуетсяспециальнаяпомощьнетолькопоучебномупредмету,ноипоформированиюмотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, понима- нию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации можетстатьосновойликвидациипробеловвобучениидляданнойгруппыобучающихся.
		- * Переченьфронтальныхлабораторныхработ
	+ 7 класс
* Определениеценыделенияизмерительногоприбора.
* Определениеразмеровмалыхтел.
* Измерениемассытеланарычажныхвесах.
* Измерениеобъематела.
* тело.
* Определениеплотноститвердоготела.
* Градуированиепружиныиизмерениесилдинамометром.
* Определениевыталкивающейсилы,действующейнапогруженноевжидкость
* Выяснениеусловийплаваниятелавжидкости.
* Выяснениеусловияравновесиярычага.
* ОпределениеКПДприподъеметелапонаклонной плоскости.
* 8 класс
* Сравнениеколичествтеплотыприсмешиванииводыразнойтемпературы.
* Измерениеудельнойтеплоемкоститвердоготела.
* Измерениевлажностивоздуха.
* Сборкаэлектрическойцепииизмерениесилытокавееразличныхучастках.
* Измерениенапряжениянаразличныхучасткахэлектрическойцепи.
* Регулированиесилытокареостатом.
* Измерениесопротивленияпроводникаприпомощиамперметраивольтметра*.*
* Измерениемощностииработытокавэлектрическойлампе.
* Сборкаэлектромагнитаииспытаниеегодействия.
* Изучениеэлектрическогодвигателяпостоянноготока(намодели).
* Получениеизображенияприпомощилинзы. 9 класс
* Исследованиеравноускоренногодвижениябезначальнойскорости.
* Измерениеускорениясвободногопадения.
* Исследованиезависимостипериодаичастотысвободныхколебаниймаятникаот
* длиныегонити.
* Изучениеявленияэлектромагнитнойиндукции.
* Изучениеделенияядраатомауранапофотографиитреков.
* Изучениетрековзаряженныхчастицпоготовымфотографиям.
	+ - * + Переченьдемонстраций.
	+ *Механика*
* Равномерноедвижение.
* Относительностьдвижения.
* Прямолинейноеикриволинейноедвижение.
* Направлениескоростипридвижениипоокружности.
* Падениетелвразреженномпространстве(втрубкеНьютона).
* Свободныеколебаниягрузананитиигрузанапружине.
* Образованиеираспространениепоперечныхипродольныхволн.
* Колеблющеесятело какисточникзвука.
* Опыты,иллюстрирующиеявленияинерцииивзаимодействиятел.
* Силытренияпокоя,скольжения,вязкоготрения.
* Зависимостьсилыупругостиотдеформациипружины.
* ВторойзаконНьютона.
* ТретийзаконНьютона
* Законсохраненияимпульса.
* Реактивноедвижение.
* Модельракеты.
* Изменениеэнергиителаприсовершенииработы.
* Переходпотенциальнойэнергиивкинетическуюиобратно.
* Зависимостьдавлениятвердоготеланаопоруотдействующейсилыиплощади опоры.
* Обнаружениеатмосферногодавления.
* Измерениеатмосферногодавлениябарометром-анероидом.
* Передачадавленияжидкостямиигазами.
* Устройствоидействиегидравлическогопресса.
* Стробоскопическийметодизучениядвижениятела.
* Записьколебательногодвижения.
	+ *Тепловыеявления.*
* Сжимаемостьгазов.
* Диффузиягазов,жидкостей.
* Модельхаотическогодвижениямолекул.
* Механическаямодельброуновскогодвижения.
* Объемиформатвердоготела,жидкости.
* Свойствогазазаниматьвесьпредоставленныйемуобъем.
* Способыизмеренияплотностивещества.
* Сцеплениесвинцовыхцилиндров.
* Изменениевнутреннейэнергиителаприсовершенииработыипритеплопередаче.
* Сравнениетеплоемкостейтелодинаковоймассы.
* Испарениеразличныхжидкостей.
* Охлаждениежидкостейприиспарении.
* Постоянствотемпературыкипенияжидкости.
* Плавлениеиотвердеваниекристаллическихтел.
* Измерениевлажностивоздухапсихрометромилигигрометром.
* Устройствоидействиечетырехтактногодвигателявнутреннегосгорания.
* Устройствопервойтурбины.
	+ *Электрическиеиэлектромагнитныеявления.*
* Электризацияразличныхтел.
* Взаимодействиенаэлектризованныхтел.Двародазарядов.Определениезаряда наэлектризованного тела.
* Электрическоеполезаряженныхшариков.
* Составлениеэлектрическойцепи.
* Измерениесилытокаамперметром.
* Измерениенапряжениявольтметром.
* Зависимостьсилытокаотнапряжениянаучасткецепииотсопротивленияэтого участка.
* Измерение сопротивлений. 9.Нагреваниепроводниковтоком.
* Взаимодействиепостоянныхмагнитов.
* Расположениемагнитныхстрелоквокругпрямогопроводникаикатушкистоком.
* Взаимодействиепараллельныхтоков.
* Действиемагнитногополянаток.
* Движениепрямогопроводникаирамкистокомвмагнитномполе.
* Устройствоидействиеэлектрическогодвигателяпостоянноготока.
* Электромагнитнаяиндукция.
* Получениепеременноготокапривращениивиткавмагнитномполе.
	+ *Световыеявления.*
* Прямолинейноераспространениесвета.
* Отражениесвета.
* Законыотражениясвета.
* Изображениевплоскомзеркале.
* Преломлениесвета.
* Ходлучейвлинзах.
* Получениеизображенийспомощьюлинз.

Проектныеработы

* + Среди разнообразных направлений современных педагогических технологий веду- щееместозанимаетпроектно-исследовательскаядеятельностьучащихся.Главнаяееидея
* —этонаправленностьучебно-познавательнойдеятельностинарезультат,которыйполуча- етсяприрешениипрактической,теоретической,нообязательноличностноисоциальнозна- чимой проблемы.
	+ Примерныетемыпроектныхработ 7 класс
	+ Измерениефизическиххарактеристикдомашнихживотных.
	+ Приборыпофизикесвоимируками.
	+ Картотекаопытовиэкспериментовпофизике.
	+ Физикавигрушках.
	+ Гдеживётэлектричество?
	+ Атмосферноедавлениенадругихпланетах.
	+ Физикавсказках.
	+ Простыемеханизмывокругнас.
	+ Почемумасловводене тонет?
	+ Парусники:история,принципдвижения.
	+ ОпределениеплотноститетраднойбумагиисоответствиееёГОСТу.
	+ Мифыилегендыфизики.
	+ ЛегендаоботкрытиизаконаАрхимеда.
	+ Какопределитьвысотудереваспомощьюподручных средств?
	+ Исследованиекоэффициентатренияобувиоразличнуюповерхность.
	+ Измерениеплотностителачеловека.
	+ Измерениевысотызданияразнымиспособами.
	+ Измерениевремениреакцииподростковивзрослых.
	+ Зима,физикаинародныеприметы.
	+ Дыханиесточкизрениязаконовфизики.
	+ Действиевыталкивающейсилы.
	+ Архимедовасилаичеловекнаводе.
	+ Агрегатноесостояниежеле. 8 класс
* Артериальноедавление.
* Атмосферноедавление—помощникчеловека.
* Влажностьвоздухаиеёвлияниенажизнедеятельностьчеловека.
* Влияниеблуждающего токанакоррозиюметалла.
* Влияниевнешнихзвуковыхраздражителейнаструктуруводы.
* Влияниемагнитнойактивациинасвойстваводы.
* Влияниеобувинаопорно-двигательныйаппарат.
* Воздействиемагнитногополянабиологическиеобъекты.
* Выращиваниекристалловизрастворовразличнымиметодами.
* Выращиваниекристалловповареннойсолиисахараиизучениеих формы.
* Глаз.Дефектзрения.
* Занимательныефизическиеопытыувасдома.
* Измерениеплотноститвёрдыхтелразнымиспособами.
* Измерениесилытокавовощахифруктах.
* Измерение сопротивления и удельного сопротивления резистора с наиболь- шей точностью.
* Исследованиеискусственныхисточниковсвета,применяемыхвшколе.
* Изучениепричинизменениявлажностивоздуха.
* Испарениевприродеитехнике.
* Испарениеивлажностьвжизниживых существ.
* Испарениеиконденсациявживойприроде.
* ИспользованиеэнергииСолнцанаЗемле.
* Исследованиедвижениякапельжидкостиввязкойсреде.
* Исследование зависимости атмосферного давления и влажности воздуха от высоты контрольной точки.
* Исследованиезависимостиэлектрическогосопротивленияпроводникаот температуры.
* Исследованиеиизмерениетемпературыплавленияжидкихсмесей. 9 класс
* Влияниезвуканаживыеорганизмы.
* Влияниезвуковишумовнаорганизмчеловека.
* Звуковойрезонанс.
* Изучениерадиационнойиэкологическойобстановкиввашемнаселённом пункте.
* Изучениесвойствэлектромагнитныхволн.
* Инерция—причинанарушенияправилдорожногодвижения.
* Интерактивныйзадачникпооднойизтемкурсафизики.
* Ионизациявоздуха—путькдолголетию.
* Исследованиекоэффициентатренияобувиоразличнуюповерхность.
* Исследованиемеханическихсвойствполиэтиленовыхпакетов.
* ИсследованиеповерхностногонатяжениярастворовСМС.
* Исследованиераспространенияультразвука.
* Исследованиесвойствканцелярскойскрепки.
* Исследование сравнительных характеристик коэффициента трения для раз- личных материалов.
* Исследованиетеплоизолирующихсвойствразличныхматериалов.
* Историясозданиялампочек.
* Историяразвитиятелефона.
* Какуправлятьравновесием?
* Какоенебоголубое!Отчегоонотакое?
	+ - * Составучебно-методическогокомплекта.
	+ Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонауч- нойитехнологическойнаправленностейпофизикесиспользованиемоборудованияцентра
* «Точкароста»С.В. Лозовенко,Т.А. Трушина
	+ Рабочаяпрограмма.Авторы:Е.М.Гутник,А.В.Перышкинизсборника"Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коро- вин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.
	+ Физика–7класс,ПерышкинА.В.,ДРОФА,Москва–2006г Физика–8класс,ПерышкинА.В.,ДРОФА,Москва–2006г Физика–9класс,ПерышкинА.В.,ДРОФА,Москва–2006г
	+ Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик, – 24-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
	+ Физика–8.Самостоятельныеиконтрольныеработы. –М.:Дрофа,2010.
		- * + **Списоклитературыдляпедагогов.**
* Закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями)
* Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учеб- нику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.
* КабардинО.Ф.,ОрловВ.А.Физика.Тесты.7-9классы.:Учебн.-метод.посо- бие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
* ЛукашикВ.И.Физическаяолимпиадав6-7классахсреднейшколы:Пособие для учащихся
* Минькова Р.Д. Тематическое и поурочное планированиепофизике:8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.
* Поурочные разработки по физике С.Е.Полянский. к УМК А.В. Перышкина М.: «ВАКО», 2004– 223 с.:ил.

**Списоклитературыдляучащихся.**

* ГутникЕ.М.Физика.8кл.:тематическоеипоурочноепланированиекучебникуА. В. Перышкина «Физика. 8 класс»/ Е. М.Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М.Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.
* КабардинО.Ф.,ОрловВ.А.Физика.Тесты.7-9классы.:Учебн.-метод.пособие.– М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
* ЛукашикВ.И.Физическаяолимпиадав6-7классахсреднейшколы:Пособиедля учащихся
* Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебникуА.В.Перышкина«Физика.8класс»/Р.Д.Минькова,Е.Н.Панаиоти. –М.:Эк- замен, 2003. – 127 с. ил.

**Календарно-тематическоепланирование**

* **класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * + **№ п/п**
 | * Темаурока. (страницы учебника, тетради)
 | * Решаемыепро- блемы
 | * + - * + Планируемыерезультаты (в соответствии с ФГОС)
 | * + Дата
 |
|  | * + Понятия
 | * + Предметные результаты
 | * + УУД
 | * + Личностные результаты
 |  |
| * + ***1***
 | * ***2***
 | * ***3***
 | * ***4***
 | * ***5***
 | * ***6***
 | * ***7***
 | * + ***8***
 |
|  | * Введение4
 |  |
| * 1
 | * Первичный
 | * отсутствие
 | * предметфизика
 | * овладениенаучной
 | * формирование
 | * осознаниеваж-
 |  |
|  | * инструктаж
 | * знанийороли
 | * физическиеявле-
 | * терминологией
 | * учебно-познаватель-
 | * ностиизучения
 |  |
|  | * по ТБ.
 | * физикивизу-
 | * ния
 | * наблюдать и описы-
 | * ногоинтересакно-
 | * физики,прове-
 |  |
|  | * Что изучает физика.
* Наблюдения и опыты.
 | * ченииокружа- ющего мира
 | * физические тела материя,вещество, поле
 | * ватьфизическиеяв- ления
 | * вомуматериалу, спо- собамрешенияновой задачи
 | * дениенаблюде- ния,
* формирование познавательных
 | * + ..
 |
|  |  |  |  |  |  | * интересов
 |  |
| * 2
 | * Физические
 | * отсутствие
 | * физическаявели-
 | * формированиенауч-
 | * формированиеуме-
 | * убежденностьв
 |  |
|  | * величины.
 | * знанийофизи-
 | * чина
 | * ноготипамышле-
 | * нийработы сфизиче-
 | * возможности
 |
|  | * Погрешность
* измерений.
 | * ческихвеличи-
* нах,умений
 | * ценаделения
* шкалы
 | * ния
 | * скимивеличинами
 | * познанияпри-
* роды
 |
|  |  | * вычислятьпо-
 | * погрешностьизме-
 |  |  |  |
|  |  | * грешность
 | * рения
 |  |  |  |
| * 3
 | * ***Лаборатор-***
 | * отсутствие
 | * физическаявели-
 | * овладениепрактиче-
 | * целеполагание,пла-
 | * осуществлять
 |  |
|  | * ***наяработа№***
 | * уменийвопре-
 | * чина
 | * скимиумениями
 | * нированиепутидо-
 | * взаимныйкон-
 |
|  | * ***1***
 | * делениицены
 | * ценаделения
 | * определять ценуде-
 | * стиженияцели,
 | * троль,устанав-
 |
|  | * ,,Определе-
 | * деления
 | * шкалы
 | * ленияприбора
 | * формированиеуме-
 | * ливатьразные
 |
|  | * ниеценыде-
 | * шкалыпри-
 | * погрешностьизме-
 | * оцениватьграницы
 | * нийработы сфизиче-
 | * точкизрения,
 |
|  |  | * бора
 | * рения
 | * погрешностейре-
 | * скимиприборами,
 |  |
|  |  |  |  | * зультатов
 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * ления изме- рительного прибора».
 |  |  |  | * формулироватьвы- водыподаннойл.р.
 | * принимать ре- шения,работать в группе развитиевнима- тельности акку- ратности
 |  |
| * 4
 | * Физикаитех-
 | * отсутствие
 | * И.Ньютон
 | * формирование
 | * основыпрогнозиро-
 | * оцениватьот-
 |  |
|  | * ника.
 | * знанийораз-
 | * Дж.Максвелл
 | * убежденияввысо-
 | * вания,аргументиро-
 | * ветыоднокласс-
 |  |
|  |  | * витиинаукии
 | * С.П. Королев
 | * койценностинауки
 | * ватьсвоюточкузре-
 | * ников,осу-
 |  |
|  |  | * техники
 | * Ю.А.Гагаринидр
 | * вразвитииматери-
 | * ния
 | * ществлятьрас-
 |  |
|  |  |  |  | * альнойи духовной
 |  | * ширенныйпо-
 |  |
|  |  |  |  | * культурылюдей
* коммуникативные
 |  | * искинформации
* формирование
 | * .
 |
|  |  |  |  | * умениядокладывать
 |  | * ценностныхот-
 |  |
|  |  |  |  | * орезультатах своего
 |  | * ношенийдругк
 |  |
|  |  |  |  | * исследования
 |  | * другу,учителю,
 |  |
|  |  |  |  |  |  | * авторамоткры-
 |  |
|  |  |  |  |  |  | * тийиизобрете-
 |  |
|  |  |  |  |  |  | * ний
 |  |
|  | * Первоначальныесведенияостроениивещества5
 |  |
| * 1
 | * Строениеве-
 | * отсутствие
 | * материальность
 | * участвоватьвдис-
 | * пониманиеразличий
 | * устанавливать
 |  |
|  | * щества. Мо-
 | * знанийостро-
 | * объектовипредме-
 | * куссии,краткои
 | * междуисходными
 | * причинно-след-
 |
|  | * лекулы.
 | * ениивещества
 | * тов
 | * точноотвечать на
 | * фактамиигипоте-
 | * ственныесвязи,
 |
|  |  |  | * молекула
 | * вопросы,использо-
 | * замидляихобъясне-
 | * строитьлогиче-
 |
|  |  |  | * атомы
 | * ватьсправочнуюли-
 | * ния,овладение уни-
 | * скоерассужде-
 |
|  |  |  |  | * тературуи другие
 | * версальнымиучеб-
 | * ние
 |
|  |  |  |  | * источникиинформа-
 | * нымидействиямина
 |  |
|  |  |  |  | * ции.
 | * примерахгипотездля
 |  |
|  |  |  |  |  | * объясненияизвест-
 |  |
|  |  |  |  |  | * ныхфактов
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 2
 | * ***Лаборатор-***
 | * отсутствие
 | * методрядов
 | * овладениеумением
 | * самостоятельнокон-
 | * соблюдатьтех-
 |  |
|  | * ***наяработа№***
 | * уменийполь-
 |  | * пользованиямето-
 | * тролироватьсвое
 | * никубезопасно-
 |
|  | * ***2***
 | * зоватьсямето-
 |  | * домрядовпри изме-
 | * время,адекватнооце-
 | * сти, ставить
 |
|  | * ,, Измерение
* размеровма-
 | * дом рядов
 |  | * ренииразмеровма- лых тел
 | * ниватьправильность своихдействий,вно-
 | * проблему,вы- двигать гипо-
 |
|  | * лыхтел,,
 |  |  | * самостоятельностьв
 | * сить коррективы
 | * тезу,самостоя-
 |
|  |  |  |  | * приобретенииновых
 |  | * тельно прово-
 |
|  |  |  |  | * знанийипрактиче-
 |  | * дить измерения,
 |
|  |  |  |  | * скихумений;
 |  | * делатьумоза-
 |
|  |  |  |  | * получениепредстав-
 |  | * ключения
 |
|  |  |  |  | * ленияо размерах
 |  | * развитиевнима-
 |
|  |  |  |  | * молекул
 |  | * тельности со-
 |
|  |  |  |  |  |  | * бранностииак-
 |
|  |  |  |  |  |  | * куратности
 |
| * 3
 | * Диффузия в
 | * отсутствие
 | * диффузия
 | * выдвигатьпосту-
 | * развитиемонологиче-
 | * объяснять явле-
 |  |
|  | * газах,жидко-
 | * знанийодиф-
 | * хаотичноедвиже-
 | * латыо причинах
 | * скойи диалогической
 | * ния, процессы
 |  |
|  | * стяхитвер- дых телах
 | * фузиивгазах, жидкостях и
 | * ние
 | * движениямолекул, описывать поведе-
 | * речи,умениявыра- жатьсвоимыслии
 | * происходящиев твердых телах,
 |  |
|  |  | * твердых телах
 |  | * ниемолекулвкон-
 | * способностивыслу-
 | * жидкостях и га-
 | * 23 .09
 |
|  |  |  |  | * кретной ситуации
 | * шиватьсобеседника,
 | * зах
 |  |
|  |  |  |  |  | * пониматьеготочку
 | * убедитьсяввоз-
 |  |
|  |  |  |  |  | * зрения,признавать
 | * можностипо-
 |  |
|  |  |  |  |  | * праводругогочело-
 | * знанияприроды
 |  |
|  |  |  |  |  | * веканаиноемнение;
 |  |  |
| * 4
 | * Взаимное
 | * отсутствие
 | * взаимноепритяже-
 | * овладениезнаниями
 | * анализироватьипе-
 | * наблюдать, вы-
 |  |
|  | * притяжениеи
 | * знанийофизи-
 | * ние
 | * о взаимодействии
 | * рерабатыватьполу-
 | * двигатьгипо-
 |  |
|  | * отталкивание
 | * ческомсмысле
 | * отталкивание
 | * молекул
 | * ченнуюинформацию
 | * тезы,делать
 |  |
|  | * молекул
 | * взаимодей-
 | * капилярность
 | * установлениеука-
 | * всоответствииспо-
 | * умозаключения
 | * .
 |
|  |  | * ствия молекул
 | * смачивание
 | * занныхфактов,объ-
 | * ставленнымизада-
 | * самостоятель-
 |  |
|  |  |  | * несмачивание
 | * яснениеконкретных
 | * чами,выделятьос-
 | * ность вприоб-
 |  |
|  |  |  |  | * ситуаций
 | * новноесодержание
 | * ретенииновых
 |  |
|  |  |  |  |  | * прочитанноготекста,
 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | * находить в нем от- ветынапоставленные вопросы и излагать его;
 | * знанийипрак- тических уме- ний;
 |  |
| * 5
 | * Агрегатные состоянияве- щества. Раз- личияв стро- ениивеществ.
 | * недостаточ- ность знаний об особенно- стях отдель- ных агрегат- ныхсостояний
* вещества
 | * объем,форматела кристаллы
 | * создание модели строения твердых тел,жидкостей,га- зов
 | * анализироватьсвой- ства тел
 | * описыватьстро- ение конкрет- ных тел
 | * + .
 |
|  | * Взаимодействиетел21
 |  |
| * 1
 | * + Механи- ческое дви- жение.
	+ Равно- мерноеине- равномерное движение.
 | * + отсут- ствие знаний о механическом движении,спо- собахизмерять расстояния и промежутков времени
 | * + относитель- ность
	+ механическое движение
	+ состояниепо-
* коя
	+ тело отсчета материальная
* точка
	+ траектория пройденный
* путь
	+ равномерное неравномер-
* ное
 | * + формирование представлений оме- ханическом движе- ниителиегоотно- сительности
 | * + приобретение опытаанализаиот- бора информации с использованием раз- личныхисточников и новыхинформацион- ныхтехнологийдля решенияпознаватель- ных задач;
 | * + овладение средствамиопи- сания движе-
* ния, провести классификацию движений по
* траектории и пути
	+ формиро- вать умения вы- полнять ри-
* сунки, акку- ратно и гра- мотноделатьза-
* писивтетрадях
 | * + .
 |
| * 2
 | * Ско-
* рость. Еди- ницы скоро- сти.
 | * + отсут- ствие знаний о скорости,уме- ний измерять
 | * + скорость путь время
	+ скалярная ве- личина
 | * + представить ре- зультаты измерения в виде таблиц, гра- фиков
 | * + адекватно реаги- ровать на нужды дру- гих, планировать ис- следовательскиедей-
 | * + соблюдение техники без- опасности, ста- витьпроблему,
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * скорость рав- номерного
* движения, отображатьпо- лученные ре- зультаты в виде таблиц, графиков
 | * + векторная ве- личина
	+ средняя ско- рость
 | * + самостоятель- ностьвприобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;
	+ обеспечения
* безопасностисвоей жизни
 | * ствия, оформлять ре- зультаты измерений, расчетов.
 | * выдвигать гипо- тезу, самостоя- тельно прово- дить измерения, делать умоза- ключения;
	+ развитие внимательности собранности и
* аккуратности
 |  |
| * 3
 | * + Расчет пути и вре- мени движе- ния.Решение задач.
 | * + отсут- ствие умений оформлятьфи- зические за- дачи,навыков определения пути,пройден- ногозаданный промежуток времени и ско- ростипогра- фику зависи- мости
	+ неумение строить гра- фики зависи- мостей
 | * + графики зави- симостискоростии пути от времени
 | * + на основе ана- лиза задач выделять физические вели- чины, формулы, не- обходимые для ре- шения и проводить расчеты
	+ применять тео- ретические знания по физике на прак- тике, решать физи- ческие задачи на применение полу- ченных знаний;
 | * + формирование эффективныхгруппо- вых обсуждений,
 | * + развитие внимательности собранности и аккуратности
	+ развитие межпредметных связей
	+ формирова-
* ние умения определенияод- ной характери- стики движения через другие
 |  |
| * 4
 | * + Явление инерции.Ре- шение задач.
 | * + отсут- ствие знаний о явленииинер- ции
 | * + действиедру- гого тела
	+ инерцияГ.Галилей
 | * + умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физическиезадачи
 | * + развитие умения выражатьсвоимысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения
 | * + формиро-
* вать умение наблюдать и ха- рактеризовать
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | * наприменениеполу- ченных знаний;
	+ формирование ценностныхотноше- нийдругкдругу, учителю, авторам открытий,результа- там обучения.
 |  | * физические яв- ления, логиче- ски мыслить
 |  |
| * 5
 | * + Взаимо- действиетел.
 | * + отсут- ствие знаний о причинахире- зультатахвзаи- модействия тел,объяснять результатвзаи-
* модействия тел
 | * + взаимодей- ствие
	+ изменение скорости
 | * + формирование умения выделять взаимодействие средимеханических явлений;
	+ объяснять явле- ния природы и тех- никиспомощьювза- имодействия тел
 | * + развитиемоноло- гическойидиалогиче- ской речи
	+ овладение уни- версальными учеб- нымидействиямидля объяснения извест- ных фактов
 | * + развитие уменийинавы- ковприменения полученныхзна- нийдляреше- ния практиче- скихзадачпо- вседневной
* жизни
 |  |
| * 6
 | * + Масса
* тела. Еди- ницымассы. Измерение массы.
 | * + отсут- ствие знаний о массе тел, еди- ницахизмере- ния массы
 | * + болееинертно менееинертно инертность масса тела миллиграмм,
* грамм,килограмм, тонна
 | * + продолжить
* формирование уме- нияхарактеризовать взаимодействие тел
 | * + освоение прие- мов действий в не- стандартных ситуа- циях,овладениеэври- стическимиметодами решения проблем;
 | * + мотивация образователь- ной деятельно- стишкольников наосновелич- ностноориенти-
* рованного под- хода;
 |  |
| * 7
 | * + *Лабора-торная ра- бота № 3*
	+ ,,Измере-
* ние массы тела на ры- чажных ве- сах,,
 | * + отсут- ствие умений измерятьмассу тела,недоста- точностьнавы- коввоформле-
 | * + рычажные весы
	+ разновесы
 | * + овладение навыкамиработыс физическим обору- дованием
	+ развитие само- стоятельностивпри- обретенииновых
 | * + приобретение опытаработывгруп- пах,вступатьвдиалог
	+ структурировать тексты,включаяуме- ние выделять главное и второстепенное,
 | * + соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигатьгипо- тезу, самостоя- тельно прово-
* дитьизмерения,
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * нии получен- ных результа- тов
 |  | * знанийипрактиче- ских умений;
	+ формирование умения сравнивать массы тел
 | * главную идею текста, выстраиватьпоследо- вательность описыва- емых событий;
 | * делать умоза- ключения
	+ развитие внимательности собранности и аккуратности;
	+ выражать свои мысли и описыватьдей- ствиявустнойи письменной
* речи
 |  |
| * 8
 | * + *Лабора-торная ра- бота № 4*
	+ ,,Измере-
* ние объема тел,,
 | * + отсут- ствие умений измерятьобъем тела, оформлятьпо- лученные ре- зультаты в виде таблиц
 | * + измеритель- ный цилиндр
	+ отливнойста-
* кан
	+ миллилитр см³м³дм³
 | * + овладение навыкамиработыс физическим обору- дованием
	+ самостоятель- ностьвприобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;
 | * + формирование умений работать в группе с выполне- ниемразличныхсоци- альныхролей,пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убеж- дения,вестидискус- сию.
 | * + соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигатьгипо- тезу, самостоя- тельно прово- дитьизмерения, делать умоза- ключения
	+ выражать свои мысли и описыватьдей- ствиявустнойи письменной
* речи
 | * .
 |
| * 9
 | * + Плот- ность веще- ства.
 | * + отсут- ствие знаний о физическом смысле плот- ности,единиц
 | * + плотность ρ
 | * + выяснение фи- зического смысла плотности
 | * + формирование умениядаватьопре- деление понятиям, анализировать свой- ства тел,
 | * + коммуника- тивные умения докладыватьо
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * измерении плотности
 |  | * + формирование убеждениявзаконо- мернойсвязиипо- знаваемости явле- ний природы, в объ- ективности науч- ного знания
 |  | * результатахсво- его исследова- ния
 |  |
| * 10
 | * + *Лабора-торная ра- бота № 5*
	+ ,,Опреде- лениеплотно- сти твердого тела,,
 | * + отсут- ствие умений измерятьплот- ность веще-
* ства, оформ- лять получен- ные резуль- таты в виде таблиц
 |  | * + овладение навыкамиработыс физическим обору- дованием
	+ самостоятель- ностьвприобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;
 | * + формирование умений работать в группе с выполне- ниемразличныхсоци- альныхролей,пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убеж- дения,вестидискус- сию.
 | * + соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигатьгипо- тезу, самостоя- тельно прово- дитьизмерения, делать умоза- ключения
	+ развитие внимательности
* собранности и аккуратности
 |  |
| * 11
 | * + Расчет массыиобъ- емателапо егоплотности
 | * + отсут- ствие умений рассчитывать массуиобъем телапозадан- нойплотности, недостаточ- ностьнавыков оформления
* физическихза- дач, работы с единицами СИ
 | * + длина ширина высота
 | * + умения и навыки применять полученные знания длярешенияпракти- ческих задач повсе- дневной жизни
 | * + осуществлять взаимный контроль, оказыватьвсотрудни- чественеобходимую взаимопомощь; фор- мулировать и осу- ществлятьэтапыре- шения задач
 | * + сформиро- ванностьпозна- вательныхинте- ресови интел- лектуальных способностей учащихся;
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 12
 | * + *Кон-трольнаяра- бота №1*
	+ *,,Меха-ническоедви- жение.Плот- ность,,*
 | * + выявление уровня подго- товки уча- щихся
	+ и типич- ных недочетов в изученном материале
 |  |  | * + овладение навы- ками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениямипредвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * + формирова- ние ценностных отношенийкре- зультатам обу- чения
 |  |
| * 13
 | * + Сила.Яв- ление тяготе- ния. Сила тя- жести.
 | * + отсут- ствие знаний о силе,явлениях тяготения,силе тяжести
 | * + деформация сила, модуль,
* направление,точка приложения
	+ ньютон всемирноетя-
* готение
	+ силатяжести
 | * + формирование умений наблюдать, делатьвыводы,вы- делять главное, пла- нироватьипрово- дить эксперимент
 | * + приобретение опыта самостоятель- ногопоиска,анализа иотбораинформации;
	+ пониманиеразли- чий между исход- нымифактамиигипо- тезами для их объяс- нения
 | * + понимание смыслафизиче- ских законов, раскрывающих связьизученных явлений;
	+ формиро- вать умения вы- полнять ри-
* сунки, акку- ратно и гра-
* мотноделатьза- писи в тетрадях
 |  |
| * 14
 | * + Сила упругости. ЗаконГука.
 | * + отсут- ствие знаний о силе упруго-
* сти, законе Гука
 | * + сила упруго-
* сти
	+ РобертГук дельта
	+ жесткость упругая де-
* формация
 | * + выводить из экспериментальных фактовитеоретиче- скихмоделейфизи- ческие законы
 | * + освоение прие- мов действий в не- стандартных ситуа- циях,овладениеэври- стическимиметодами решения проблем;
 | * + определить силы,возникаю- щиепридефор- мации;
	+ продолжить формирование умений наблю- датьиобъяснять физические яв-
* ления
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 15
 | * + Вес тела. Связь между силой тяже- сти и массой тела.
 | * + отсут- ствие знаний о весе тела,
* связи между массойисилой тяжести
 | * + вес тела опора,подвес
 | * + понимание
* смысла физических законов,раскрываю- щих связь изучен- ных явлений;
 | * + освоение прие- мов действий в не- стандартных ситуа- циях,овладениеэври- стическимиметодами решения проблем;
 | * + формиро- вать умения вы- полнять ри-
* сунки, акку- ратно и гра- мотноделатьза- писи в тетрадях
 |  |
| * 16
 | * + *Проме-жуточная*
* *контрольнаяработа№2*
 | * + выявление уровня подго- товки уча- щихся
	+ и типич- ных недочетов в изученном материале
 |  |  | * + овладение навы- ками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениямипредвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * + формирова- ние ценностных отношенийкре- зультатам обу- чения
 |  |
| * 17
 | * + Динамо- метр.
* *Лаборатор-ная работа*
* *№6*
	+ ,,Граду- ирование пружины и измерениесил динамо- метром,,
 | * + отсут- ствие знаний о динамометре, уменийграду- ироватьфизи- ческийприбор, измерятьсилу динамометром
 | * + динамометр
 | * + овладение навыкамиработыс физическим обору- дованием
	+ самостоятель- ностьвприобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;
 | * + формирование умений работать в группе с выполне- ниемразличныхсоци- альныхролей,пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убеж- дения,вестидискус- сию.
 | * + соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигатьгипо- тезу, самостоя- тельно прово- дитьизмерения, делать умоза- ключения,само- стоятельно оформлять ре-
* зультатыработы
 |  |
| * 18
 | * + Сложе- ние двухсил, направлен- ныхвдольод- ной прямой.
 | * + отсут- ствие знаний о равнодейству- ющей силе
 | * + равнодейству- ющая сила
 | * + умения пользо- ваться методами научногоисследова-
 | * + формирование умений работать в группе с выполне- ниемразличныхсоци-
 | * + закрепле- ние навыков ра- ботысдинамо- метромишка- лой прибора
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | * ния явлений при- роды, проводить наблюдения
 | * альных ролей, пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убеж- дения, вести дискус- сию.
 | * + развитие кругозора
	+ формиро- вать умения вы- полнять ри-
* сунки, акку- ратно и гра- мотноделатьза- писи в тетрадях
 |  |
| * 19
 | * + Силатре-
* ния.
 | * + отсут- ствие знаний о силе трения, уменийиссле- дования зави- симости силы трения сколь- женияотсилы нормального
* давления, навыковпред- ставления по- лученных ре- зультатов в виде таблиц, графиков
 | * + трение
	+ сила трения трениесколь-
* жения
	+ трение каче-
* ния
	+ трениепокоя
 | * + овладение навыкамиработыс физическим обору- дованием
	+ самостоятель- ностьвприобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;
 | * + формирование умений работать в группе с выполне- ниемразличныхсоци- альныхролей,пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убеж- дения,вестидискус- сию.
 | * + соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигатьгипо- тезу, самостоя- тельно прово- дитьизмерения, делать умоза- ключения
 |  |
| * 20
 | * + Трение в природе и технике.
 | * + отсут- ствие знаний о трениивпри- родеи технике
 | * + подшипники вкладыши ролики
 | * + умения пользо- ваться методами научногоисследова- ния явлений при- роды, проводить наблюдения
 | * + формирование умений восприни- мать,перерабатывать ипредъявлятьинфор- мациювсловесной,
* образной,символиче- скойформах,анали-
 | * + развитие кругозора
	+ мотивация образователь- ной деятельно- стишкольников наосновелич-
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | * + коммуникатив- ныеумениядокла- дыватьорезульта- тахсвоегоисследо- вания, наблюдения
 | * зировать и перераба- тывать полученную информацию в соот- ветствииспоставлен- нымизадачами,выде- лять основное содер- жание прочитанного текста, находить в немответынапостав- ленные вопросы и из- лагать его;
	+ осуществлять сравнение,поискдо- полнительнойинфор- мации,
 | * ностноориенти- рованного под- хода;
 |  |
| * + 21
 | * + *Кон-трольнаяра- бота №3*
	+ *«Взаи-модействие тел»*
 | * + выявление уровня подго- товки уча- щихся
	+ и типич- ных недочетов в изученном материале
 |  |  | * + овладение навы- ками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениямипредвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * + формирова- ние ценностных отношенийкре- зультатам обу- чения
 |  |
|  | * + Давлениетвердыхтел,жидкостейигазов23
 |  |
| * + 1
 | * + Давле- ние.Единицы давления.
* Способы из- менения дав- ления
 | * + отсут- ствие знаний о давлении,еди- ницахизмере- ния давления, способах его изменения
 | * + давление
	+ сила давления площадь по-
* верхности
	+ БлезПаскаль паскаль
 | * + умения пользо- ваться методами научногоисследова- ния явлений при- роды, проводить наблюдения
	+ участвовать в дискуссии,краткои
 | * + формирование умений восприни- мать,перерабатывать ипредъявлятьинфор- мациювсловесной, образной,символиче- скойформах,анали-
 | * + умение от- личать явление от физической величины,
	+ давление от силы;
	+ формирова- ниеценностных
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | * точно отвечать на вопросы, использо- ватьсправочнуюли- тературу
 | * зировать и перераба- тывать полученную информацию в соот- ветствииспоставлен- нымизадачами,выде- лять основное содер- жание прочитанного текста, находить в нем ответынапостав-
* ленные вопросы и из- лагать его;
 | * отношений друг к другу, учи- телю;
	+ отношениек физике как элементуобще- человеческой культуры;
 |  |
| * 2
 | * + Расчет давления твердыхтел
 | * + отсут- ствие знаний о способах рас- четадавления надноистенки сосуда
 |  | * + умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи наприменениеполу- ченных знаний;
 | * + приобретение опыта самостоятель- ногорасчетафизиче- ских величин
	+ структурировать тексты,включаяуме- ние выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраиватьпоследо-
* вательностьсобытий;
 | * + развитие навыковустного счета
	+ применение теоретических
* положений иза- конов
 |  |
| * 3
 | * + Давление газа.
 | * + отсут- ствие знаний о природе воз- никновения
* давления на стенкисосуда,
* в котором находится газ
 | * давлениегаза
 | * + понимание
* смысла физических законов,раскрываю- щих связь изучен- ных явлений;
 | * + освоение прие- мов действий в не- стандартных ситуа- циях,овладениеэври- стическимиметодами решения проблем;
 | * + самостоя- тельностьвпри- обретении но- вых знаний и практических умений;
 |  |
| * 4
 | * + Закон Паскаля.
 | * + отсут- ствие знаний о физическом
 | * законПаскаля
 | * + уменияпользо- ваться методами
 | * + развитиемоноло- гическойидиалогиче-
 | * + мотивация образователь-
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * содержанииза- кона Паскаля
 |  | * научногоисследова- ния явлений при- роды, проводить наблюдения
	+ выводить из экспериментальных фактовитеоретиче- скихмоделейфизи- ческие законы
 | * скойречи,умениявы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение;
 | * ной деятельно- сти школьников на основе лич- ностноориенти- рованного под- хода;
	+ уважение к творцамнаукии техники
 |  |
| * 5
 | * + Давление в жидкости и газе.
 | * + отсут- ствие знаний о давлении в
* жидкости и газе
 | * + столб жидко-
* сти
	+ уровень глубина
 | * + выводить из экспериментальных фактовитеоретиче- скихмоделейфизи- ческие законы
 | * + формирование умений восприни- мать,перерабатывать ипредъявлятьинфор- мациювсловесной, образной,символиче- скойформах,анали- зироватьиперераба- тывать полученную информациювсоот- ветствииспоставлен- нымизадачами,выде- лятьосновноесодер- жание прочитанного текста, находить в нем ответынапостав-
* ленные вопросы и из- лагать его;
 | * + убежден- ность в возмож- ностипознания природы, в необходимости разумного ис- пользованиядо- стиженийнауки и технологий для дальней- шего развития человеческого общества
 |  |
| * 6
 | * + Расчет
* давления на дно и стенки сосуда
 | * + отсут- ствие знаний о способах рас- четадавления надноистенки сосуда
 |  | * + умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физическиезадачи
 | * + приобретение опыта самостоятель- ногорасчетафизиче- ских величин
 | * + развитие навыковустного счета
	+ применение теоретических
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | * наприменениеполу- ченных знаний;
 | * + структурировать тексты,включаяуме- ние выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраиватьпоследо- вательность событий;
 | * положений иза- конов
 |  |
| * 7
 | * + Решение задачнарас- чет давления
 | * + недоста- точностьнавы- ков расчета давлений на дноистенки сосуда
 |  | * + умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи наприменениеполу- ченных знаний;
 | * + формулировать и осуществлять этапы решения задач
 | * + мотивация образователь- ной деятельно- стишкольников наосновелич- ностноориенти-
* рованного под- хода;
 |  |
| * 8
 | * + Сообща- ющиесосуды
 | * + отсут- ствие знаний об особенно- стяхсообщаю- щихся сосудах
 | * + сообщающи-еся сосуды
	+ поверхность однородной жид- кости
	+ фонтаны шлюзы водопровод сифонподра-
* ковиной
 | * + умения и навыки применять полученные знания для объяснения принциповдействия важнейшихтехниче- ских устройств
 | * + развитиемоноло- гическойидиалогиче- скойречи,умениявы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение;
 | * + самостоя- тельностьвпри- обретении но- вых знаний и практических умений;
 |  |
| * 9
 | * + Вес воз- духа. Атмо- сферное дав- ление
 | * + отсут- ствие знаний о причинах, со- здающихатмо-
* сферноедавле- ние
 | * + атмосфера атмосферное
* давление
 | * + коммуникатив- ныеумениядокла- дыватьорезульта- тахсвоегоисследо- вания
 | * + овладение уни- версальными учеб- ными действиями на примерахгипотездля
* объяснения извест- ных фактов
 | * + формирова- ние ценностных отношений друг кдругу,учи-
* телю, авторам открытийи
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * + влиянии земной атмо- сферынажи- выеорганизмы
 |  |  |  | * изобретений,ре- зультатам обу- чения.
 |  |
| * 10
 | * + Измере-
* ние атмо- сферногодав- ления. Опыт Торричелли.
 | * + отсут- ствие знаний о способахизме- рения атмо- сферногодав- ления, опыте Торричелли
 | * + Торричелли столб ртутимм рт. ст. ртутныйбаро-
* метр
	+ магдебургские полушария
 | * + формирование убеждениявзаконо- мернойсвязиипо- знаваемости явле- ний природы, в объ- ективности науч- ного знания
 | * + формирование умений восприни- мать,перерабатывать ипредъявлятьинфор- мациювсловесной, образной,символиче- скойформах,анали- зироватьиперераба- тывать полученную информациювсоот- ветствииспоставлен- нымизадачами,выде- лятьосновноесодер- жание прочитанного текста, находить в нем ответынапостав-
* ленные вопросы и из- лагать его;
 | * + мотивация образователь- ной деятельно- стишкольников наосновелич- ностноориенти- рованного под- хода;
	+ формирова- ние ценностных отношений друг к другу, учи- телю, авторам открытий и изобретений,ре- зультатам обу- чения
 |  |
| * 11
 | * + Баро- метр-ане- роид. Атмо- сферноедав- лениенараз- личныхвысо- тах.
 | * + отсут- ствие знаний о барометре-ане- роиде,измене- ниидавленияс высотой
 | * + анероид нормальное
* атмосферное дав- ление
	+ высотомеры
 | * + умения и навыки применять полученные знания для объяснения принциповдействия важнейшихтехниче- ских устройств
 | * + развитиемоноло- гическойидиалогиче- скойречи,умениявы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения,признавать
* право другого чело- века на иное мнение;
 | * + самостоя- тельностьвпри- обретении но- вых знаний и практических умений;
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 12
 | * + Мано- метры.
 | * + отсут- ствие знаний обустройстве иработемано- метров
 | * + трубчатыйма- нометр
	+ жидкостный манометр
 | * + умения и навыки применять полученные знания длярешенияпракти- ческих задач повсе- дневной жизни
 | * + формирование умений работать в группе с выполне- ниемразличныхсоци- альныхролей,пред- ставлять и отстаивать свои взгляды и убеж- дения,вестидискус- сию
 | * + мотивация образователь- ной деятельно- стишкольников наосновелич- ностноориенти- рованного под- хода;
 |  |
| * 13
 | * + ***Кон-трольнаяра- бота №4***
	+ ***,,Гидро-статическое иатмосфер- ное давле- ние,,***
 | * + выявление уровня подго- товки уча- щихся
	+ и типич- ных недочетов в изученном материале
 |  |  | * + овладение навы- ками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениямипредвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * + формирова- ние ценностных отношенийкре- зультатам обу- чения
 |  |
| * 14
 | * + Поршне- войжидкост- ной насос.
 | * + отсут- ствие знаний обустройстве, принципедей- ствия и приме- нениипоршне- вогожидкост-
* ного насоса, водопровода
 | * + поршневой
* жидкостныйнасос
 | * + умения и навыки применять полученные знания для объяснения принциповдействия важнейшихтехниче- ских устройств
 | * + прилагать воле- вые усилия и преодо- левать трудности и препятствия на пути достижения целей.
 | * + сформиро- ванностьпозна- вательных инте- ресов,интеллек- туальных и творческихспо- собностей
 |  |
| * 15
 | * + Гидрав- лический пресс
 | * + отсут- ствие знаний обустройстве и физических основах ра-
 | * + гидравличе- ский пресс
 | * + умения и навыки применять полученные знания для объяснения принциповдействия
* важнейшихтехниче- ских устройств
 | * + приобретение опыта самостоятель- ногопоиска,анализа и отбора информации сиспользованиемраз- личныхисточникови
 | * + самостоя- тельностьвпри- обретении но- вых знаний и практических умений;
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * боты гидрав- лического пресса
 |  |  | * новых информацион- ных технологий для решенияпознаватель- ных задач;
 | * + уважение к творцамнаукии техники
 |  |
| * 16
 | * + Действие жидкости и газанапогру- женное в них тело.
 | * + отсут- ствие знаний о природе вы- талкивающей силы
 | * + весжидкости
 | * + участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использо- ватьсправочнуюли- тературу и другие источникиинформа- ции.
 | * + развитиемоноло- гическойидиалогиче- скойречи,умениявы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение;
 | * + развитие диалогической
* речи, умения выражать свои мыслииспособ- ности выслуши- вать собесед- ника, понимать его точку зре- ния, признавать право другого человекана
* иноемнение;
 |  |
| * 17
 | * + Закон Архимеда.
 | * + отсут- ствие знаний о содержанииза- кона Архи- меда, физиче- скойсутипла- вания
 | * + закон Архи- меда
 | * + выводить из экспериментальных фактовитеоретиче- скихмоделейфизи- ческие законы
 | * + приобретение опыта самостоятель- ногопоиска,анализа и отбора информации сиспользованиемраз- личныхисточников и новыхинформацион- ныхтехнологийдля
* решенияпознаватель- ных задач;
 | * + мотивация образователь- ной деятельно- стишкольников наосновелич- ностноориенти- рованного под- хода;
 |  |
| * 18
 | * + Совер- шенствова- ние навыков расчетасилы Архимеда
 | * + недоста- точностьнавы- ков расчета
* силы Архи- меда, работы с единицами СИ
 |  | * + умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физическиезадачи
 | * + формулировать и осуществлять этапы решения задач
 | * + развитие навыковустного счета
	+ отработка практических
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | * наприменениеполу- ченных знаний;
 |  | * навыков при ре- шении задач
 |  |
| * 19
 | * + *Лабора-торная ра- бота№ 7*
	+ ,,Измере- ниевыталки- вающейсилы, дей- ствующейна погруженноев жидкость тело,,
 | * + отсут- ствиеуменийв измерении силы Архи- меда,недоста- точностьнавы- ковработыс таблицами
 |  | * + овладение навыкамиработыс физическим обору- дованием
	+ самостоятель- ностьвприобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;
 | * + задавать во- просы, необходимые для организации соб- ственной деятельно- сти и сотрудничества с партнёром;
	+ формулировать собственноемнениеи позицию,аргументи- ровать и координиро- ватьеёспозициями партнёроввсотруд- ничестве при выра- боткеобщегореше-
* ниявсовместнойдея- тельности;
 | * + соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигатьгипо- тезу, самостоя- тельно прово- дитьизмерения, делать умоза- ключения
	+ проверить справедливость закона Архи- меда
 |  |
| * 20
 | * + Плавание
* тел.
 | * + отсут- ствие знаний для объясне- ния причины плавания тел
 | * + тело тонет тело плавает тело всплы-
* вает
 | * + умения и навыки применять полученные знания длярешенияпракти- ческих задач повсе- дневной жизни
	+ коммуникатив- ныеумениядокла- дыватьорезульта- тахсвоегоисследо- вания
 | * + формирование умений восприни- мать,перерабатывать ипредъявлятьинфор- мациювсловесной, образной,символиче- скойформах,анали- зироватьиперераба- тывать полученную информациювсоот- ветствииспоставлен- нымизадачами,выде- лятьосновноесодер- жание прочитанного
* текста, находить в
 | * + самостоя- тельностьвпри- обретении но- вых знаний и практических умений;
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | * немответынапостав- ленные вопросы и из- лагать его;
 |  |  |
| * 21
 | * + *Лабора-торная ра- бота № 8*
	+ ,,Выясне- ние условий плаваниятел,,
 | * + отсут- ствиенавыков в исследова- нии условий плавания тел
 |  | * + овладение навыкамиработыс физическим обору- дованием
	+ самостоятель- ностьвприобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;
 | * + овладение уни- версальными учеб- нымидействиямидля объяснения извест- ных фактов и экспе- риментальной про- верки выдвигаемых гипотез
 | * + соблюдать технику без- опасности, ста- вить проблему, выдвигатьгипо- тезу, самостоя- тельно прово- дитьизмерения, делать умоза- ключения
 |  |
| * 22
 | * + Плавание
* судов, вод- ный транс- порт. Возду- хоплавание
 | * + отсут- ствие знаний об условии плавания су- дов, развитии водноготранс- порта, возду- хоплавания
 | * + парусный флот
	+ пароход
	+ осадка ко- рабля
	+ ватерлиния водоизмеще-
* ние
	+ подводные суда
	+ ареометр аэростат,стра-
* тостат
	+ подъемная сила
 | * + умения и навыки применять полученные знания для объяснения принциповдействия важнейшихтехниче- ских устройств
	+ обеспечения
* безопасности своей жизни,охраныокру- жающей среды;
 | * + развитиемоноло- гическойидиалогиче- скойречи,умениявы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение;
	+ овладение осно- вами реализации про- ектно-исследователь- ской деятельности
 | * + формирова- ние ценностных отношенийкав- торамоткрытий, изобретений,
	+ уважение к творцамнаукии техники
 |  |
| * 23
 | * + ***Кон-трольнаяра- бота №5***
 | * + выявление уровня подго- товки уча- щихся
 |  |  | * + овладение навы- ками самоконтроля и оценки результатов своейдеятельности,
 | * + формирова- ниеценностных
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * + ***,,Архи-медовасила,,***
 | * + и типич- ных недочетов в изученном материале
 |  |  | * умениямипредвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * отношенийкре- зультатам обу- чения
 |  |
|  | * + Работаимощность.Энергия13ч
 |  |
| * 1
 | * + Механи- ческая ра-
* бота. Мощ- ность.
 | * + отсут- ствие знаний о механической работеиеефи- зическом
* смысле, мощ- ности
 | * + механическая работа
	+ джоуль мощность ватт
 | * + участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использо- ватьсправочнуюли- тературу
 | * + адекватно оцени- вать свои возможно- сти достижения цели определённой слож- ности в различных сферах самостоятель- ной деятельности;
 | * + развитие монологической идиалогической речи, умения выражать свои мыслииспособ- ностивыслуши- вать собесед- ника,понимать еготочкузре- ния,признавать право другого человека на
* иноемнение;
 |  |
| * 2
 | * + Простые механизмы. Рычаг.Равно- весиесилна рычаге.
 | * + отсут- ствие знаний о простыхмеха- низмахирыча- гах, равнове- сии сил на ры- чаге
 | * + рычаг-блок, ворот
	+ наклонная плоскость–клин, винт
	+ плечо силы точка опоры выигрыш в
* силе
 | * + формирование неформальныхзна- ний о понятиях про- стоймеханизм,ры- чаг;
	+ умения и навыки применять полученные знания для объяснения принциповдействия
* важнейшихтехниче- ских устройств
 | * + формирование умений восприни- мать,перерабатывать ипредъявлятьинфор- мациювсловесной, образной,символиче- скойформах,анали- зироватьиперераба- тывать полученную информациювсоот-
* ветствииспоставлен- нымизадачами, выде-
 | * + мотивация образователь- ной деятельно- стишкольников наосновелич- ностноориенти- рованного под- хода;
	+ уважение к творцамнаукии техники
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | * лять основное содер- жание прочитанного текста, находить в немответынапостав- ленные вопросы и из- лагать его;
 |  |  |
| * 3
 | * + Момент силы.Рычаги в технике, бытуипри- роде
 | * + отсут- ствие знаний о характери- стике состоя- ниятелсточ- койвращения, применении рычаговвтех- нике, быту, природе
 | * + моментсил
 | * + умения и навыки применять полученные знания длярешенияпракти- ческих задач повсе- дневной жизни
 | * + развитиемоноло- гическойидиалогиче- скойречи,умениявы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение;
 | * + развитие монологической идиалогической речи, умения выражать свои мыслииспособ- ностивыслуши- вать собесед- ника,понимать еготочкузре- ния,признавать право другого человека на
* иноемнение;
 |  |
| * 4
 | * + *Лабора-торная ра- бота № 9*
	+ ,,Выяс-
* нение усло- вия равнове- сия рычага,,
 | * + отсут- ствие знаний о способахвыяс- ненияусловия равновесияры- чага
 |  | * + овладение навыкамиработыс физическим обору- дованием
	+ самостоятель- ностьвприобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;
	+ подтверждение на опыте правила моментов сил
 | * + овладение уни- версальными учеб- нымидействиямидля объяснения извест- ных фактов и экспе- риментальной про- верки выдвигаемых гипотез
 | * + соблюдать технику без- опасности,отра- ботает навыки обращения с ла- бораторным оборудованием
	+ на практике убедится в ис- тинности пра- вил моментов
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 5
 | * + «Золо- тое»правило механики
 | * + отсут- ствие знаний о
* «Золотом» правилемеха- ники
 | * + выигрыш в силе
	+ проигрыш в пути
 | * + умения и навыки применять полученные знания длярешенияпракти- ческих задач повсе- дневной жизни
	+ выводить из экспериментальных фактовитеоретиче- скихмоделейфизи-
* ческиезаконы
 | * + развитиемоноло- гическойидиалогиче- скойречи,умениявы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого чело- века на иное мнение;
 | * + мотивация образователь- ной деятельно- стишкольников наосновелич- ностноориенти- рованного под- хода;
 |  |
| * 6
 | * + Коэффи- циентполез- ного дей- ствия.
 | * + отсут- ствие знаний о равенстве ра- бот при ис- пользовании механизмов
 | * + работа полез-
* ная
	+ работаполная КПД
 | * + развитие теоре- тического мышле- ния на основе фор- мирования умений устанавливать
* факты, различать причины и след- ствия, строить мо- делиивыдвигатьги- потезы, отыскивать иформулироватьдо- казательства выдви- нутых гипотез, вы- водить из экспери- ментальных фактов и теоретических мо- делейфизические
* законы;
 | * + приобретение опыта самостоятель- ногопоиска,анализа и отбора информации сиспользованиемраз- личныхисточников и новыхинформацион- ныхтехнологийдля решенияпознаватель- ных задач;
 | * + развитие монологической идиалогической речи, умения выражать свои мыслииспособ- ностивыслуши- вать собесед- ника,понимать еготочкузре- ния,признавать право другого человека на иное мнение;
	+ уважение к творцамнаукии техники3н
 | * 3н
 |
| * 7
 | * + Решение задачнаКПД простых ме- ханизмов
 | * + отсут- ствие умений вычислять
 |  | * + умения и навыки применять полученныезнания
 | * + формулировать и осуществлять этапы решения задач
 | * + формирова- ние ценностных отношенийдруг
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | * КПД простых механизмов
 |  | * длярешенияпракти- ческих задач повсе- дневной жизни
 | * + овладение осно- вами реализации про- ектно-исследователь- ской деятельности
 | * к другу, учи- телю, авторам открытий и изобретений,ре- зультатам обу- чения.
 |  |
| * 8
 | * + *Лабора-торная ра- бота № 10*
	+ ,,Опреде-
* ление КПД при подъеме тела по
* наклонной плоскости,,
 | * + отсут- ствие умений измеренияКПД наклон- ной плоскости
 |  | * + овладение навыкамиработыс физическим обору- дованием
	+ самостоятель- ностьвприобрете- нии новых знаний и практических уме- ний;
	+ оценивать гра- ницы погрешностей результатов измере- ний;
 | * + задавать во- просы, необходимые для организации соб- ственной деятельно- сти и сотрудничества с партнёром;
	+ строить логиче- ское рассуждение, включающееустанов- лениепричинно-след- ственных связей;
	+ объяснять про- цессыиотношения,
* выявляемые в ходе исследования;
 | * + соблюдать технику без- опасности,прак- тическоеизуче- ниесвойствпро- стых механиз- мов
 |  |
| * 9
 | * + Энергия.
 | * + отсут- ствие знаний об энергии
 | * + энергия изменение
* энергии
 | * + знания о при- родеважнейшихфи- зических явлений окружающегомира ипониманиесмысла физическихзаконов, раскрывающихсвязьизученныхяв- лений;
 | * + формирование умений восприни- мать,перерабатывать ипредъявлятьинфор- мациювсловесной, образной,символиче- скойформах,анали- зироватьиперераба- тывать полученную информациювсоот- ветствииспоставлен-
 | * + формирова- ние ценностных отношений друг к другу, учи- телю, авторам открытий и изобретений,ре- зультатам обу- чения.
	+ уважение к творцамнаукии техники
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | * нымизадачами,выде- лять основное содер- жание прочитанного текста, находить в немответынапостав- ленные вопросы и из- лагать его;
 |  |  |
| * 10
 | * + Совер- шенствова- ние навыков расчетаэнер- гии, работы и мощности
 | * + недоста- точностьнавы- ков вычисле- ния энергии, работы, мощ- ности
 |  | * + умения и навыки применять полученные знания длярешенияпракти- ческих задач повсе- дневной жизни
	+ знания о при- родеважнейшихфи- зических явлений окружающегомира ипониманиесмысла физическихзаконов, раскрывающихсвязьизученныхяв-
* лений;
 | * + осуществлять взаимныйконтрольи оказыватьвсотрудни- чественеобходимую взаимопомощь;
	+ адекватно ис- пользовать речь для планирования и регу- ляции своей деятель- ности;
	+ овладение осно- вами реализации про- ектно-исследователь- ской деятельности
 | * + формирова- ние ценностных отношений друг к другу, учи- телю, авторам открытий и изобретений,ре- зультатам обу- чения.
 |  |
| * 11
 | * + Превра- щение энер- гии.Законсо- хранения энергии.
 | * + отсут- ствие знаний о законе сохра- нения энергии
 | * + потенциальная энергия
	+ кинетическая энергия
	+ превращение энергии
 | * + выводить из экспериментальных фактовитеоретиче- скихмоделейфизи- ческие законы
	+ наблюдать пре- вращение одного вида энергии в дру- гой;
 | * + развитиемоноло- гическойидиалогиче- скойречи,умениявы- ражать свои мысли и способности выслу- шивать собеседника, понимать его точку зрения,признавать
* право другого чело- века на иное мнение;
 | * + осознание важностифизи- ческого знания
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | * + объяснять пере- ход энергии от од- ного тела к другому
 |  |  |  |
| * 12
 | * + ***Кон-трольнаяра- бота №6***
	+ ***« Меха-ническая ра- бота и мощ- ность. Про- стыемеха-***
* ***низмы»***
 | * + выявление уровня подго- товки уча- щихся
	+ и типич- ных недочетов в изученном материале
 |  |  | * + овладение навы- ками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениямипредвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * + формирова- ние ценностных отношенийкре- зультатам обу- чения
 |  |
| * 13
 | * + Совер- шенствова- ние навыков решения за- дачзакурс7 класса
 | * + повторе- ниематериала закурсфизики 7 класса
 |  | * + умения приме- нять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи наприменениеполу- ченных знаний;
 | * + давать определе- ние понятиям;
	+ строить логиче- ское рассуждение, включающееустанов- лениепричинно-след- ственных связей;
	+ осуществлять контроль,коррекцию, оценку действий партнёра,уметьубеж- дать;
 | * + системати-
* зация изучен- ного материала
	+ осознание важностифизи- ческого знания
 |  |
|  |  | * + выявление уровня подго- товки уча- щихся
	+ и типич- ных недочетов в изученном материале
 |  |  | * + овладение навы- ками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениямипредвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * + формирова- ние ценностных отношенийкре- зультатам обу- чения
 |  |

* **класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * + **№ п/п**
 | * Темаурока. (страницы учебника, тетради)
 | * Типурока
 | * + - * + Планируемыерезультаты (в соответствии с ФГОС)
 | * + Дата
 |
|  |  |  | * + Понятия
 | * + Предметные результаты
 | * + УУД
 | * Личностныере- зультаты
 |  |
| * ***1***
 | * ***2***
 | * ***3***
 | * ***4***
 | * ***5***
 | * ***6***
 | * ***7***
 | * ***8***
 |
|  | **Тема1.ТЕПЛОВЫЕЯВЛЕНИЯ(23часа)** |  |
| * 1/1
 | * Техникабез-
 | * Изучение но-
 | * Основныефизиче-
 | * умения применять
 | * строить логическое
 | * систематизация
 |  |
|  | * опасности в
 | * вого матери-
 | * скиепонятияиво-
 | * теоретические зна-
 | * рассуждение,включа-
 | * изученного ма-
 |  |
|  | * кабинетефи-
 | * ала
 | * просызакурс7-го
 | * нияпофизикена
 | * ющее установление
 | * териала
 |  |
|  | * зики.
 |  | * класса.
 | * практике, решать
 | * причинно-следствен-
 | * осознание важ-
 |  |
|  | * Тепловое
 |  | * Температура,теп-
 | * физические задачи
 | * ныхсвязей;
 | * ности физиче-
 |  |
|  | * движение.
 |  | * ловоеравновесие,
 | * наприменениепо-
 | * осуществлять кон-
 | * скогознания
 |  |
|  | * Внутренняя
* энергия.
 |  | * тепловое движе-
* ние,кинетическая
 | * лученныхзнаний;
* Умение различать
 | * троль, коррекцию,
* оценкудействийпарт-
 | * убежденность в
* возможностипо-
 | * \
 |
|  |  |  | * и потенциальная
 | * видыэнергии,изме-
 | * нёра,уметь убеждать;
 | * знанияприроды,
 |  |
|  |  |  | * энергия, внутрен-
 | * рять температуру,
 | * Закрепление умений
 | * развитиевнима-
 |  |
|  |  |  | * няяэнергия.
 | * анализировать вза-
 | * измерять физические
 | * тельности,акку-
 |  |
|  |  |  |  | * имноепревращение
 | * величины,умениера-
 | * ратности, уме-
 |  |
|  |  |  |  | * различных видов
 | * ботатьстекстовойин-
 | * ниеработатьв
 |  |
|  |  |  |  | * энергии
 | * формацией.
 | * коллективе.
 |  |
| * 2/2
 | * Способыиз-
 | * Изучение но-
 | * Внутренняя энер-
 | * Умение приводить
 | * Умениеработатьстек-
 | * осуществлять
 |  |
|  | * менения
 | * вого матери-
 | * гия, совершение
 | * примерыизменения
 | * стом, анализировать
 | * взаимный кон-
 |
|  | * внутренней
 | * ала
 | * работы, теплопере-
 | * внутреннейэнергии
 | * результаты опытов,
 | * троль, устанав-
 |
|  | * энергии.
 |  | * дача,
 | * путем совершения
 |  | * ливать разные
 |
|  |  |  |  |  |  | * точки зрения,
 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | * работы, теплооб- мена. Различать эти способы.
 | * использование инфор- мационных ресурсов (презентации)
 | * принимать ре- шения, работать в группе разви- тие вниматель- ности аккурат- ности
 |  |
| * 3/3
 | * Видытепло-
 | * Комбиниро-
 | * Теплопроводность
 | * Умение различать
 | * понимание различий
 | * устанавливать
 |  |
|  | * передачи.
 | * ванный
 | * конвекция(искус-
 | * виды теплопере-
 | * между исходными
 | * причинно-след-
 |
|  | * Теплопро-
 | * Комбиниро-
 | * ственная и есте-
 | * дачи,знатьихосо-
 | * фактамиигипотезами
 | * ственныесвязи,
 |
|  | * водность.
 | * ванный
 | * ственная),излуче-
 | * бенности
 | * для их объяснения,
 | * строитьлогиче-
 |
|  | * Конвекция.
 |  | * ние.
 | * участвоватьвдис-
 | * овладение универсаль-
 | * ское рассужде-
 |
|  | * Излучение.
 |  |  | * куссии, кратко и
 | * нымиучебнымидей-
 | * ние.
 |
|  |  |  |  | * точно отвечать на
 | * ствияминапримерах
 | * Формирование
 |
|  |  |  |  | * вопросы,использо-
 | * гипотездляобъясне-
 | * положительной
 |
|  |  |  |  | * ватьсправочнуюли-
 | * нияизвестныхфактов
 | * мотивациикпо-
 |
|  |  |  |  | * тературуидругие
 | * Овладение навыками
 | * иску информа-
 |
|  |  |  |  | * источникиинформа-
 | * самостоятельногопри-
 | * ции
 |
|  |  |  |  | * ции.
 | * обретенияновыхзна-
 |  |
|  |  |  |  |  | * ний.
 |  |
| * 4/4
 | * Сравнение
 | * Повторениеи
 | * Внутренняя энер-
 | * овладениеумением
 | * Анализировать виды
 | * Умениеработать
 |  |
|  | * видовтепло-
 | * обобщение
 | * гия, теплообмен,
 | * пользования мето-
 | * теплообмена,встреча-
 | * вгруппе,форми-
 |
|  | * передачи.
 |  | * видытеплообмена.
 | * домрядовприизме-
 | * ющиесявприродеи
 | * рование позна-
 |
|  | * Примеры
 |  |  | * ренииразмеровма-
 | * технике.Уменияпри-
 | * вательныхинте-
 |
|  | * теплопере-
 |  |  | * лыхтел
 | * водитьсвоипримеры.
 | * ресов.
 |
|  | * дачивпри-
 |  |  | * самостоятельностьв
 |  |  |
|  | * родеивтех-
 |  |  | * приобретении но-
 |  |  |
|  | * нике..
 |  |  | * выхзнанийипрак-
 |  |  |
|  |  |  |  | * тических умений;
 |  |  |
|  |  |  |  | * получениепредстав-
 |  |  |
|  |  |  |  | * ления о размерах
 |  |  |
|  |  |  |  | * молекул
 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 5/5
 | * Количество теплоты.
* Удельная теплоем- кость веще- ства.
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Количество теп- лоты,масса,удель- ная теплоемкость, Джоуль, разность температур.
 | * Понимать физиче- ский смысл удель- ной теплоемкости.
 | * развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выра- жать свои мысли и способностивыслуши- вать собеседника, по- нимать его точку зре- ния, признавать право другого человека на иное мнение
 | * Формирование убежденностив возможностипо- знанияприроды иописаниееес помощью мате- матическогоап- парата.
 |  |
| * 6/6
 | * Расчетколи- чества теп- лоты, необ- ходимогодля нагревания телаиливы- деляемоготе- лом при охлаждении
 | * Повторение
 | * Количество теп- лоты,масса,удель- ная теплоемкость, Джоуль, разность температур.
 | * Использовать фор- мулу количества теплоты, количе- ственный анализ за- висимости Q от массы, разности температур и рода вещества.
 | * умениеработатьсбук- венными выражени- ями.
 | * наблюдать, де- лать умозаклю- чения, самостоятель- ностьвпракти- ческих умений;
 |  |
| * 7/7
 | * **Лаборатор- ная работа**
* **№1**
* **″Сравнение количеств теплотыпри смешении водыразной темпера- туры”**
 | * Закрепление
 | * Количество теп- лоты,масса,темпе- ратура, теплооб- мен.
 | * Измерение темпера- туры, перевод еди- ниц измерения в си- стему СИ
 | * Развитиеуменийрабо- тать с таблицами, ко- личественные рас- четы, использование округления в физике.
 | * Развитиеумений целеполагания, разработкихода эксперимента, умений делать выводы и их ло- гически объяс- нять.
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * 8/8
 | * Решение за- дачнарасчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемко- стивещества.
 | * Закрепление
 | * Количество теп- лоты,масса,темпе- ратура, теплооб- мен.
 | * участвовать в дис- куссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использо- ватьсправочнуюли- тературу и другие источникиинформа- ции.
 | * освоениеприемовдей- ствийвнестандартных ситуациях, овладение эвристическими мето- дами решения про- блем;
 | * мотивация обра- зовательнойдея- тельности
 |  |
| * 9/9
 | * Энергиятоп- лива. Закон сохраненияи превращения энергиивме- ханическихи тепловых процессах.
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Сгорание топлива. Энергия сгорания топлива,законсо- хранения механи- ческойэнергии,за- консохраненияи превращения энер- гии в природе.
 | * формированиепред- ставлений о сохра- нении и превраще- нии энергии. Расчет количестватеплоты, выделяющегося при полном сгорании топлива.
 | * приобретение опыта анализа и отбора ин- формации с использо- ваниемтаблиц,работы со степенями.
 | * Формирование аккуратности приоформлении работ,самостоя- тельностивпри- обретении но- вых знаний.
 |  |
| * + 10/
	+ 10
 | * Обобщаю- щее повторение
* «Тепловые явления»
 | * Обобщение и повторение
 | * Внутренняя энер- гия, количество теплоты, закон со- храненияэнергиив тепловых процес- сах.
 | * Умение применять знания по данной теме в различных ситуациях.
 | * Приобретение опыта анализа информации для решения постав- ленных задач.
 | * Умениеработать вгруппе,форми- рование мотива- ции образова- тельнойдеятель- ности.
 |  |
| * + 11/
	+ 11
 | * **Контроль- наяработа**
* **№1 ″Тепло- вые явле- ния”**
 | * Контрользна- ний и умений
 |  |  | * овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * формирование ценностных от- ношенийкре- зультатамобуче- ния
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 12/
	+ 12
 | * Анализ кон- трольнойра- ботыикор- рекцияУУД. Различные агрегатные состоянияве- щества.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Агрегатные состо- яниявещества,мо- лекулярное строе- ние.
 | * Умение различать агрегатные состоя- ния вещества и объ- яснять это различие сточкизрениямоле- кулярногостроения.
 | * Умение систематизи- ровать знания в виде таблицы. Умение ра- ботать стекстовой ин- формацией.
 | * Формирование ваужительного отношениядруг кдругу,форми- рование позна- вательныхинте- ресов.
 |  |
| * + 13/
	+ 13
 | * Плавление и отвердевание кристалличе- ских тел.
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Кристаллизация и плавление, графи- ческоепредставле- ние тепловых про- цессов.
 | * Понимание и спо- собность объяснять явленияплавленияи кристаллизации, их графическое пред- ставление.
 | * развитие монологиче- ской и диалогической речи
* овладениеуниверсаль- ными учебными дей- ствиями для объясне- ния известных фактов
 | * развитиеумений и навыков при- менения полу- ченных знаний длярешениягра- фических задач
 |  |
| * + 14/
	+ 14
 | * Удельная теплотаплав- ления.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Количество теп- лоты, удельная теплотаплавления, масса, энергия, теплообмен.
 | * Понимание физиче- скогосмыслаудель- нойтеплотыплавле- ния, решение про- стейших количе- ственныхзадач,ана- лиз взаимосвязи между количеством теплоты, необходи- мой для плавления, массой тела и его удельной теплотой плавления.
 | * освоениеприемовдей- ствийвнестандартных ситуациях, овладение эвристическими мето- дами решения про- блем;
 | * мотивацияобра- зовательнойдея- тельности школьников на основе лич- ностноориенти- рованного под- хода;
 |  |
| * + 15/
	+ 15
 | * Испарениеи конденса- ция..
 | * Комбиниро- ванный
 | * Количество теп- лоты,парообразо-
 | * Уметь объяснять причиныпарообра-
 |  | * выражать свои мысли и описы- ватьдействияв
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | * вание и конденса- ция,испарение,ки- пение, темпера- тура кипения.
 | * зования и конденса- ции, изменение внутренней энергии в этих процессах.
 |  | * устнойипись- менной речи
 |  |
| * + 16/
	+ 16
 | * Относитель- ная влаж-
* ность воз- духа иее из- мерение **Лаборатор- ная работа**
* **№2“Изме- рениеотно- сительной влажности воздухаспо- мощьютер- мометра”**
 | * Повторениеи закрепление
* Закрепление
 | * Абсолютнаявлаж- ность, давление, относительная влажность, при- борыдляизмере- ния влажности.
* Относительная влажность, цена деления, погреш- ность измерения, психрометриче- ская таблица.
 | * Умение пользо- ватьсяпсихрометри- ческой таблицей, умение рассчиты- вать влажность воз- духа.
* Овладение навы- ками прямых изме- рений, нахождения цены деления, отно- сительной влажно- сти воздуха.
 | * формированиеумений работатьсинформаци- оннымиресурсами( психрометрической таблицей), развитие монологическойидиа- логической речи.
* Овладение навыками организации учебной деятельности.
 | * соблюдать тех- никубезопасно- сти,ставитьпро- блему, выдви- гать гипотезу, самостоятельно проводитьизме- рения, делать умозаключения развитиевнима- тельности со- бранностииак- куратности
 |  |
| * + 17/
	+ 17
 | * Кипение, удельнаятеп- лотапарооб- разования
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Кипение и конден- сация,температура кипения, удельная теплота парообра- зования.
 | * Понимать физиче- ский смысл удель- нойтеплотыпарооб- разования, умение читать и строить графики тепловых процессов.
 | * формирование умений работатьвгруппесвы- полнением различных социальных ролей, представлятьиотстаи- вать свои взгляды и убеждения, вести дис- куссию.
 | * Умениеаргумен- тировать свою точкузрения,ра- ботать в коллек- тиве, аккурат- ность, наблюда- тельность, ак- тивность
 |  |
| * + 18/
	+ 18
 | * Решение за- дачнарасчет количества теплотыпри
 | * Закрепление
 | * Количество теп- лоты, теплообмен, удельная теплоем- кость, удельная теплотаплавления,
 | * умения и навыки применять получен- ные знания для ре- шенияпрактических
 | * осуществлять взаим- ный контроль, оказы- вать в сотрудничестве необходимуювзаимо-
 | * сформирован- ность познава- тельныхинтере- совиинтеллек-
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * агрегатных переходах.
 |  | * удельная теплота парообразования, уравнение тепло- вого баланса
 | * задачповседневной жизни
 | * помощь; формулиро- вать и осуществлять этапы решения задач
 | * туальных спо- собностей уча- щихся;
 |  |
| * + 19/
	+ 19
 | * Работапараи газа при рас- ширении.
* Двигатель внутреннего сгорания.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Двигатель внут- реннего сгорания, реактивный двига- тель.
* Принцип действия холодильника.
 | * Понимание прин- ципа действия теп- лового двигателя, безопасное исполь- зование.
 | * Обсуждать экологиче- ские последствия при- менения тепловых двигателей. Умение пользоваться инфор- мационными ресур- сами (интернет)
 | * формирование ценностных от- ношенийкре- зультатамобуче- ния
 |  |
| * + 20/
	+ 20
 | * Паровая тур- бина. КПД теплового
* двигателя.
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Паровая турбина, нагреватель, холо- дильник,КПДтеп- лового двигателя, работа газа при расширении.
 | * Понимание прин- ципадействияпаро- вой турбины, овла- дение математиче- скими расчетами.
 | * приобретение опыта самостоятельногопо- иска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактамии гипотезами для их объяснения
 | * понимание
* смыслафизиче- ских законов, раскрывающих связьизученных явлений;
* формировать умения выпол- нять рисунки, аккуратно и гра- мотно делать за- писи в тетрадях
 |  |
| * + 21\
	+ 21
 | * Повторение темы“Тепло- выеявления”
 | * Обобщение и повторение
 | * Агрегатные состо- яниявещества,фа- зовый переход, за- кон сохранения энергии в тепло- вых процессах.
 | * Овладение разнооб- разными способами выполнения расче- тов для нахождения неизвестной вели- чины.
 | * освоениеприемовдей- ствийвнестандартных ситуациях, овладение эвристическими мето- дами решения про- блем;
 | * определитьсилы,возникаю- щиепридефор- мации; продолжить
* формирование умений наблю- датьиобъяснять
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | * физические яв- ления
 |  |
| * + 22/
	+ 22
 | * **Контроль- наяработа**
* **№ 2 ″Изме- нение агре- гатных со- стояний ве- щества”**
 | * Контрользна- ний и умений
 |  |  | * овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * формирование ценностных от- ношенийкре- зультатамобуче- ния
 |  |
| * + 23/
	+ 23
 | * Анализ кон- трольной ра- боты и кор- рекция УУД.
 | * Коррекция УУД
 |  |  | * Самоанализ и само- контроль
 | * формирование ценностных от- ношенийкре- зультатамобуче- ния
 |  |
|  | * **Тема2.ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕЯВЛЕНИЯ(27часов)**
 |  |
| * + 24/
	+ 1
 | * Электриза- циятел.Два родазарядов.
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Способы электри- зации, взаимодей- ствие зарядов.
 | * Умение выявлять электрические явле- ния,объяснятьвзаи- модействие заря- женных тел.
 | * формирование умений работатьвгруппесвы- полнением различных социальных ролей, представлятьиотстаи- вать свои взгляды и убеждения, вести дис- куссию.
 | * соблюдать тех- никубезопасно- сти,ставитьпро- блему, выдви- гать гипотезу, самостоятельно проводитьизме- рения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять ре- зультатыработы
 |  |
| * + 25/
	+ 2
 | * Электриче- ское поле. Делимость
 | * Комбиниро- ванный
 | * Ш.Кулон,
 | * Умениеисследовать действияэлектриче- скогополянателаиз
 | * Формированиеумений устанавливать факты, различатьпричиныи
 | * Сформирован- ность познава-
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * электриче- скогозаряда.
 |  | * Электрическое поле, электрон, за- ряд,силовоевоз- действие.
 | * проводниковиди- электриков.
 | * следствия, выдвигать гипотезы
 | * тельных интере- сов, интеллекту- альных способ- ностейучащихся
 |  |
| * + 26/
	+ 3
 | * Строение атома.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Вещество, моле- кула, атом, ядро, протон, нейтрон, электрон,
* Ион.
 | * Понимание модели строения вещества.
 | * формирование умений строить модели и вы- двигать гипотезы.
 | * Формирование уменийучаство- вать в дискус- сии, кратко и точно отвечать на вопросы.
 |  |
| * + 27/
	+ 4
 | * Объяснение электризации тел.
 | * Повторениеи закрепление
 | * закон сохранения заряда, электриза- ция, взаимодей- ствие зарядов.
 | * Формирование спо- собности объяснять явления электриза- ции тел.
 | * формирование умений работатьвгруппесвы- полнением различных социальных ролей, представлятьиотстаи- вать свои взгляды и убеждения, вести дис- куссию.
 | * Формирование ценностных от- ношенийдругк другу,учителю, результатамобу- чения.
 |  |
| * + 28/
	+ 5
 | * Электриче- ский ток. Электриче- ские цепи.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Электрическийток,источниктока, гальванический элемент.
 | * Понимание прин- ципадействияис- точниковтока,меха- нической аналогии электрическоготока.
 | * формирование умений воспринимать,перера- батывать и предъяв- лятьинформациюана- лизировать и перера- батывать полученную информацию в соот- ветствии с поставлен- ными задачами, выде- лять основное содер- жание прочитанного текста,находитьвнем
 | * развитиекруго- зора
* мотивацияобра- зовательнойдея- тельности школьников на основе лич- ностноориенти- рованного под- хода;
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | * ответы на поставлен- ные вопросы и изла- гать его;
* осуществлять сравне- ние, поиск дополни- тельной информации,
 |  |  |
| * + 29/
	+ 6
 | * Электриче- ский ток в металлах.
* Действия электриче- скоготока.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Кристаллическое строениеметаллов, свободныезаряды, действия тока,
 | * Понимание причин возникновенияэлек- трического тока в металлахнаоснове ихстроения,обна- ружение тока по его действиям(тепло- вому,световому,хи- мическому,магнит- ному)
 | * Овладение экспери- ментальными мето- дами обнаружения электрического тока.
 | * формирование ценностных от- ношенийдругк другу, учителю; отношениекфи- зике как эле- ментуобщечело- веческой куль- туры;
 |  |
| * + 30/
	+ 7
 | * Силатока.
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Сила тока, взаимо- действие провод- никовстоком,Ам- пер, амперметр.
 | * Выполнение расче- тов по формуле силытока, нахожде- ние неизвестнойве- личинывсоответ- ствиисусловиями поставленной за- дачи,переводеди- ниц в СИ., Формированиеуме- нийпопользованию амперметром.
 | * формирование умений работатьвгруппесвы- полнением различных социальных ролей, представлятьиотстаи- вать свои взгляды и убеждения, вести дис- куссию.
 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 31/
	+ 8
 | * **Измерениесилы тока.Амперметр .Лаборатор- ная работа**
* **№3“Сборка электриче- скойцепии измерение силытокав ее различ- ных участ- ках”**
 | * Закрепление
 | * Последовательное соединение,источ- никтока,резистор, ключ, соедини- тельныепровода…
 | * Овладение навы- камипосборкеэлек- трической цепи, из- мерения силы тока наразличныхучаст- ках цепи.
 | * Овладение навыками организации учебной деятельности.
 | * развитие внима- тельности со- бранности и ак- куратности
 |  |
| * + 32/
	+ 9
 | * Электриче- ское напря- жение.
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Напряжение,воль- тметр
 | * Выполнение расче- тов по формуле напряжения,нахож- дение неизвестной величинывсоответ- ствиисусловиями поставленной за- дачи,переводеди- ниц в СИ, Формированиеуме- нийпопользованию вольтметром.
 | * формирование умений работатьвгруппесвы- полнением различных социальных ролей, представлятьиотстаи- вать свои взгляды и убеждения, вести дис- куссию.
 |  |  |
| * + 33/
	+ 10
 | * **Лаборатор- ная работа**
* **№4.**
* **«Измерение напряже- ния»**
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Работаэлектриче- скоготока,заряд, напряжение,Вольт,вольтметр, параллельное со- единение.
 | * Овладение навы- камипосборкеэлек- трической цепи, из- мерения напряже- ния на различных участках цепи.
 | * Овладение навыками организации учебной деятельности
 | * соблюдать тех- нику безопасно- сти,ставитьпро- блему, выдви- гать гипотезу, самостоятельно
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | * проводить изме- рения, делать умозаключения
 |  |
| * + 34/
	+ 11
 | * Электриче- ское сопро- тивление проводников.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Электрическоесо- противление. Ом.
 | * Умениепользо-
* ваться методами научногоисследова- ния.
 | * развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выра- жать свои мысли и способностивыслуши- вать собеседника, по- нимать его точку зре- ния, признавать право другого человека на иное мнение;
 | * убежденность в возможностипо- знанияприроды, внеобходимости разумного ис- пользования до- стижений науки и технологийдлядальнейшего развитиячелове- ческого обще- ства
 |  |
| * + 35/
	+ 12
 | * **РеостатыЛаборатор- ная работы**
* **№5**
* **″Регулиро- ваниесилы токареоста- том”,**
 | * Закрепление
 | * Сила тока, напря- жение, сопротив- ление, амперметр, вольтметр, после- довательное и па- раллельное соеди- нение проводни- ков.
 | * Умение измерять (косвенно) сопро- тивление провод- ника, определять цену деления и по- грешность измере- ний.
 | * Овладение навыками организации учебной деятельности.
 | * самостоятель- ностьвприобре- тенииновыхзна- нийипрактиче- ских умений;
 |  |
| * + 36/
	+ 13
 | * Закон Ома для участка цепи.
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Закон Ома для участкацепи.ВАХ проводника.
 |  | * Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения результа- тов эксперимента.
 | * Развитие моно- логической и диалогической речи,умениявы- ражать свои мысли.
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 37/
	+ 14
 | * Расчетсопро- тивления проводников.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Удельное сопро- тивление провод- ника, сопротивле- ние, длина, пло- щадь, сила тока, напряжение.
 | * Владение экспери- ментальными мето- дамиисследованияв процессе изучения зависимости сопро- тивления провод- ника от его длины, площади попереч- ногосеченияимате- риала.
 | * Формированиеумений работать в группе, представлятьиотстаи- вать свои взгляды и убеждения.
 | * Формирование ценностных от- ношенийдругк другу,учителю, авторам откры- тийиизобрете- ний,результатам обучения.
 |  |
| * + 38/
	+ 15
 | * **Лаборатор- ная работы**
* **№6“Опре- деление со- противле- нияпровод- никаприпо- мощи ам- перметра и вольт- метра”.**
 | * Закрепление
 | * Сила тока, напря- жение, сопротив- ление, амперметр, вольтметр, после- довательное и па- раллельное соеди- нение проводни- ков.
 | * Умение измерять (косвенно) сопро- тивление провод- ника, определять цену деления и по- грешность измере- ний.
 | * Овладение навыками организации учебной деятельности.
 | * самостоятель- ностьвприобре- тенииновыхзна- нийипрактиче- ских умений;
 |  |
| * + 39/
	+ 16
 | * Последова- тельное со- единение проводников.
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Сила тока, напря- жение, сопротив- ление.
 | * Умение использо- вать полученные знания, умения и навыкивповседнев- ной жизни.
 | * Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль- таты своих действий.
 | * формирование ценностных от- ношенийдругк другу,учителю, авторам откры- тийиизобрете- ний,результатам обучения.
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 40/
	+ 17
 | * Параллель- ноесоедине- ние провод- ников
 | * Комбиниро- ванный
 | * Сила тока, напря- жениесопротивле- ние.
 | * Понимание смысла основных физиче- ских законов и уме- ниеприменятьихна практике.
 | * формирование умений воспринимать,перера- батывать и предъяв- лять информацию в словесной, образной, символической фор- мах.
 | * мотивацияобра- зовательнойдея- тельности школьников на основе лич- ностноориенти- рованного под- хода.
 |  |
| * + 41,
	+ 42/
	+ 18,
	+ 19
 | * Решение за- дач (закон
* Ома для участкацепи, параллельное ипоследова- тельное со- единение проводни- ков)
 | * Закрепление
 | * Сила тока, напря- жение, сопротив- ление, закон Ома дляучасткацепи…
 | * Овладение разнооб- разными способами выполнения расче- тов для нахождения неизвестной вели- чины.
 | * Освоение приемов действий в нестан- дартных ситуациях, овладение эвристиче- скимиметодамиреше- ния проблем.
 | * самостоятель- ностьвприобре- тенииновыхзна- нийипрактиче- ских умений;
 |  |
| * + 43/
	+ 20
 | * Работа и мощность электриче- ского тока
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Работаимощность электрического тока,законДжо- уля-Ленца, Джо- уль, Ватт.
 | * Развитие теоретиче- ского мышления на основе умения уста- навливать факты, различать причины и следствия, выво- дить физические за- коны.
 | * формирование умений работатьвгруппесвы- полнением различных социальных ролей, представлятьиотстаи- вать свои взгляды и убеждения, вести дис- куссию
 | * мотивацияобра- зовательнойдея- тельности школьников на основе лич- ностноориенти- рованного под- хода;
 |  |
| * + 44/
	+ 21
 | * **Лаборатор- ная работа**
* **№7“Изме- рение мощ-**
 | * Закрепление
 |  | * Умение измерять силу тока и напря- жение, рассчиты- вать работу и мощ- ность тока.
 | * овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениямипредвидеть
 | * формирование ценностных от- ношенийкре- зультатамобуче- ния
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * **ностиира- ботытокав электриче- скойлампе”.**
 |  |  |  | * возможные резуль- таты своих действий;
 |  |  |
| * + 45/
	+ 22
 | * Нагревание проводников электриче- ским током
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Закон Джоуля- Ленца.
 | * Понимание и спо- собность объяснять нагревание провод- ников электриче- ским током.
 | * прилагать волевые усилияипреодолевать трудности и препят- ствиянапутидостиже- ния целей.
 | * сформирован- ность познава- тельныхинтере- сов,интеллекту- альныхитворче- ских способно- стей
 |  |
| * + 46/
	+ 23
 | * Короткоеза- мыкание.
* Предохрани- тели.
 | * Повторение
 | * Короткое замыка- ние. Предохрани- тели. Правила без- опасности при ра- боте с источни- ками электриче- ского тока.
 | * Понимание смысла закона Джоуля- Ленца.
 | * приобретение опыта самостоятельного по- иска, анализаи отбора информации сисполь- зованием различных источников и новых информационных тех- нологий для решения познавательныхзадач;
 | * самостоятель- ностьвприобре- тенииновыхзна- нийипрактиче- ских умений; уважениектвор- цам науки и тех- ники.
 |  |
| * + 47,
	+ 48/
	+ 24,
	+ 25
 | * Решение за- дач по теме
* «Электриче- ские явле- ния»
 | * Обобщение и повторение
 |  | * Знаниезаконов,уме- ниеихобъяснять,на основании теорети- ческих знаний уме- ние объяснять и по- нимать различные электрические явле- ния.
 | * Освоение приемов действий в нестан- дартных ситуациях, овладение эвристиче- скимиметодамиреше- ния проблем.
 | * развитие диало- гической речи, умения выра- жатьсвоимысли и способности выслушиватьсо- беседника,пони- мать его точку зрения,призна-
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | * вать право дру- гого человека на иное мнение;
 |  |
| * + 49/
	+ 26
 | * **Контроль- ная работа**
* **№ 3 “Электри- ческиеявле- ния. Элек- трический ток”**
 | * Контрользна- ний и умений
 |  |  | * овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль- таты своих действий
 | * формирование ценностных от- ношенийкре- зультатамобуче- ния
 |  |
| * + 50/
	+ 27
 | * Анализ кон- трольной ра- боты и кор- рекция УУД.
 | * Коррекция УУД
 |  |  | * Самоанализ и само- контроль
 | * формирование ценностных от- ношенийкре- зультатамобуче- ния
 |  |
|  | * **Тема3.МАГНИТНЫЕЯВЛЕНИЯ(7часов)**
 |  |
| * + 51/
	+ 1
 | * Магнитное поле. Маг- нитное поле прямоготока.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Магнитное поле, силовые линии, взаимодействвзаи- модейстие магнит- ном поле ипро- водников с током, магнитные силы.
 | * Умение описывать магнитное поле гра- фически, словесно.
 | * Приобретение опыта самостоятельного по- иска, анализаи отбора информации сисполь- зованием различных источников и инфор- мационных техноло- гий для решения по- знавательных задач.
 | * развитие навы- ков устного счета
* отработка прак- тических навы- ковприрешении задач
 |  |
| * + 52/
	+ 2
 | * Магнитное поле ка- тушкисто- ком
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Магниты, магнит- ные полюса, элек- тромагнит,сердеч- ник.
 | * Владение экспери- ментальными мето- дамиисследования
 | * Овладение навыками самостоятельногопри-
 | * Сформирован- ность познава- тельныхинтере-
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | * зависимости маг- нитного поля ка- тушки от силытока, числавитковинали- чия сердечника.
 | * обретения новых зна- ний, организации учебнойдеятельности.
 | * сов, интеллекту- альныхитворче- ских способно- стей учащихся.
 |  |
| * + 53/
	+ 3
 | * Применение электромаг- нитов.Элек- тромагнит- ное реле.
 | * Повторение
 | * Электромагнит, электромагнитное реле, сепаратор.
 | * Пониманиепринци- пов действия ма- шин, приборов и технических устройств.
 | * формирование умений воспринимать,перера- батывать и предъяв- лять информацию в словесной, образной, символической фор- мах, анализировать и перерабатывать полу- ченнуюинформациюв соответствииспостав- ленными задачами, выделятьосновноесо- держание прочитан- ного текста, находить в нем ответы на по- ставленные вопросы и излагать его;
 | * самостоятель- ностьвприобре- тенииновыхзна- нийипрактиче- ских умений;
 |  |
| * + 54/
	+ 4
 | * **Лаборатор- ная работа**
* **№8“Сборка электромаг- нитаииспы- тание его действия”**
 | * Закрепление
 | * Электромагнит, магнитное поле, магнитное дей- ствие.
 |  | * овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * соблюдать тех- никубезопасно- сти,ставитьпро- блему, выдви- гать гипотезу, самостоятельно проводитьизме- рения, делать умозаключения
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 55/
	+ 5
 | * Постоянные магниты.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Магнит, северный полюс, южный по- люс, магнитное поле, силовые ли- нии, взаимодей- ствие магнитов, магнитное поле Земли.
 | * Понимание и спо- собность объяснять взаимодействиемаг- нитов, поведение компаса в магнит- ном поле Земли.
 | * развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выра- жать свои мысли и способностивыслуши- вать собеседника, по- нимать его точку зре- ния, признавать право другого человека на иное мнение;
* овладение основами реализации проектно- исследовательской де- ятельности
 | * формирование ценностных от- ношений к авто- рам открытий, изобретений, уважениектвор- цам науки и тех- ники
 |  |
| * + 56/
	+ 6
 | * Электродви- гатель.
 | * Закрепление
 | * Сила Ампера,
* Электрический
* двигатель, Б.С. Якоби. КПД элек- тродвигателя.
 | * Понимание прин- ципа действия элек- тродвигателя и спо- собов обеспечения безопасности при его использовании.
 | * овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль- таты своих действий
 | * формирование ценностных от- ношений кре- зультатамобуче- ния
 |  |
| * + 57/
	+ 7
 | * **Лаборатор- ная работа**
* **№9**
* **«Изучение электриче- скогодвига- теля посто- янноготока»**
 | * Закрепление
 | * Электромагнит, магнитное поле, магнитное дей- ствие.
 |  | * овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль- таты своих действий
 | * соблюдать тех- никубезопасно- сти,ставитьпро- блему, выдви- гать гипотезу, самостоятельно проводитьизме- рения, делать умозаключения
 |  |
|  | * ***Тема4.СВЕТОВЫЕЯВЛЕНИЯ(10часов)***
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 58/
	+ 1
 | * **Источники света**
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Источник света, точечный источ- ник, прямолиней- ное распростране- ние света, образо- вание тени и полу- тени, солнечные и лунные затмения.
 |  | * адекватно оценивать свои возможности до- стиженияцелиопреде- лённой сложности в различных сферах са- мостоятельной дея- тельности;
 | * развитие моно- логической и диалогической речи,умениявы- ражать свои мысли и способ- ностивыслуши- вать собесед- ника, понимать его точку зре- ния,признавать право другого человеканаиное мнение;
 |  |
| * + 59/
	+ 2
 | * Прямолиней- ное распро- странение света
 | * Закрепление
 | * Источник света, точечный источ- ник, прямолиней- ное распростране- ние света, образо- вание тени и полу- тени, солнечные и лунные затмения.
 | * Овладение навы- ками геометриче- ского построения тени и полутени , понимание физиче- ской природы сол- нечныхилунныхза- тмений.
 | * формирование умений воспринимать,перера- батывать и предъяв- лять информацию в словесной, образной, символической фор- мах, анализировать и перерабатывать полу- ченнуюинформациюв соответствииспостав- ленными задачами, выделять основноесо- держание прочитан- ного текста, находить в нем ответы на по- ставленные вопросы и излагать его;
 | * мотивацияобра- зовательнойдея- тельности школьников на основе лич- ностноориенти- рованного под- хода;
* уважениектвор- цамнауки и тех- ники.
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 60/
	+ 3
 | * **Отражениесвета. За-коны отра-жения**
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Падающийлуч,от- раженный луч, угол падения, угол отражения, закон отражения света, отражающая по- верхность, обрати- мостьсветовыхлу- чей.
 | * Понимание и спо- собность объяснять отражениесвета,по- нимание смысла за- кона отражения света.
 | * развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выра- жать свои мысли и способностивыслуши- вать собеседника, по- нимать его точку зре- ния, признавать право другого человека на иное мнение;
 | * Самостоятель- ностьвприобре- тениипрактиче- ских умений.
 |  |
| * + 61/
	+ 4
 | * Плоскоезер- кало. Зер- кальное и рассеянное отражение света
 | * Комбиниро- ванный
 | * зеркальноеирассе- янное отражение, равное отражение, симметричное от- ражение.
 | * Геометрическое по- строение зеркаль- ного отражения, умение объяснять свойства зеркаль- ного отражения, по- нимание отличий между ним и рассе- янным отражением.
 | * овладениеуниверсаль- ными учебными дей- ствиями для объясне- ния известных фактов и экспериментальной проверки выдвигае- мых гипотез
 | * соблюдать тех- нику безопасно- сти, отработает навыки обраще- нияслаборатор- ным оборудова- нием
* на практике убе- дитсявистинно- сти правил мо- ментов
 |  |
| * + 62/
	+ 5
 | * Преломление света.
 | * Комбиниро- ванный
 | * Падающий луч, преломленныйлуч,уголпадения, уголпреломления, преломляющаяпо- верхность,оптиче- скиболееплотная среда, оптически менее плотная среда,границараз- дела двух сред.
 | * умения и навыки применять получен- ные знания для ре- шенияпрактических задач повседневной жизни
* выводить из экспе- риментальных фак- тов и теоретических моделейфизические законы
 | * развитие монологиче- ской и диалогической речи, умения выра- жать свои мысли и способностивыслуши- вать собеседника, по- нимать его точку зре- ния, признавать право другого человека на иное мнение;
 | * мотивацияобра- зовательнойдея- тельности школьников на основе лич- ностноориенти- рованного под- хода;
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 63/
	+ 6
 | * Линзы.Изоб- ражения, да- ваемые лин- зами
 | * Изучение но- вого матери- ала
 | * Линза, собираю- щая линза, рассеи- вающая линза, оп- тический центр линзы фокус, фо- кусноерасстояние, главная оптиче- ская ось, ход лу- чей.
 | * Геометрическое по- строение хода ос- новных лучей, про- ходящих через линзу, умение раз- личать линзы.
 | * приобретение опыта самостоятельного по- иска, анализаи отбора информации сисполь- зованием различных источников и новых информационных тех- нологий для решения познавательныхзадач;
 | * развитие моно- логической и диалогической речи,умениявы- ражать свои мысли и способ- ностивыслуши- вать собесед- ника, понимать его точку зре- ния,признавать право другого человеканаиное мнение;
* уважениектвор- цамнауки и тех- ники
 |  |
| * + 64/
	+ 7
 | * **Лаборатор- ная работа**
* **№10 “Получение изображе- нияприпо- мощи**
* **линзы”**
 | * Закрепление
 | * Линза,экран,рабо- чее поле, цена де- ления, расстояние, величина изобра- жения.
 | * Умение измерять фокусное расстоя- ниелинзы,получать изображения,давае- мые линзами.
 | * формулировать и осу- ществлять этапы ре- шения задач
* овладение основами реализации проектно- исследовательской де- ятельности
 | * формирование ценностных от- ношенийдругк другу,учителю, авторам откры- тийиизобрете- ний,результатам обучения.
 |  |
| * + 65/
	+ 8
 | * Оптическая сила линзы. Фотографи- ческийаппа- рат
 | * Комбиниро- ванный
 | * Фокус, фокусное расстояние,диоп- трия, обратная пропорциональ- ность.
 | * Имение измерять оптическую силу линзы, понимание физическогосмысла оптической силы линзы.
 | * задавать вопросы, не- обходимые для орга- низации собственной деятельности и со- трудничества с парт- нёром;
 | * соблюдать тех- нику безопасно- сти, практиче- ское изучение свойствпростых механизмов
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | * строить логическое рассуждение,включа- ющее установление причинно-следствен- ных связей;
* объяснять процессы и отношения, выявляе- мые в ходе исследова- ния;
 |  |  |
| * + 66/
	+ 9
 | * **Контроль- наяработа**
* **№ 4 “Свето- вые явле- ния”**
 | * Контрользна- ний и умений
 |  |  | * овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль- таты своих действий;
 | * формирование ценностных от- ношенийкре- зультатамобуче- ния
 |  |
| * + 67/
	+ 10
 | * Анализк.ри коррекция УУД.Глази зрение.Очки
 | * Комбиниро- ванный
 | * Глаз как оптиче- ская система, бли- зорукость, дально- зоркость, аккомо- дация, очки.
 | * умения и навыки применять получен- ные знания для ре- шенияпрактических задач повседневной жизни
* знания о природе важнейшихфизиче- скихявленийокру- жающегомираипо- ниманиесмыслафи- зических законов, раскрывающихсвязь изученных яв- лений;
 | * осуществлять взаим- ныйконтрольиоказы- вать в сотрудничестве необходимую взаимо- помощь;
* адекватно использо- ватьречьдляпланиро- вания и регуляции своей деятельности; овладение основами реализациипроектно- исследовательскойде- ятельности
 | * формирование ценностных от- ношенийдругк другу,учителю, авторам откры- тийиизобрете- ний,результатам обучения.
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * + 68/
	+ 1
	+ ре- зер в
 | * Совершен- ствование навыков ре- шениязадач за курс 8 класса.Ито- говая кон- трольнаяра- бота.
 | * повторение материала за курсфизики8 класса
 |  | * умения применять теоретические зна- ния по физике на практике, решать физические задачи на применение по- лученных знаний;
 | * давать определение понятиям;
* строить логическое рассуждение,включа- ющее установление причинно-следствен- ных связей; осуществлять кон- троль, коррекцию, оценку действий парт- нёра, уметь убеждать;
 | * систематизация изученного ма- териала осознание важ- ности физиче- ского знания
 |  |

* **класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№не-**
* **дели/ урок**
* **а**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподго- товки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика**
* **(науровнеучебныхдей- ствий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
| * **Раздел1.Законывзаимодействияидвижениятел(27часов).**
* **Тема1.Прямолинейноеравномерноедвижение(4часа).**
 |
| * 1/1
 |  | * Техника безопас- ности в кабинете физики (ТБ). Ма- териальнаяточка. Система отсчета.
 | * Механическоедви- жение,относитель- ность движения.
 | * **Знать** понятия: механиче- скоедвижение,материаль- ная точка, система и тело отсчета.
* **Уметь**приводитьпримеры механического движения.
 | * Рассчитывать путь и скорость тела при равномерномпрямо- линейномдвижении. Измерять скорость равномерного дви- жения.
* Представлять ре- зультаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденныйтеломза промежуток вре- мени, скорость тела по графику зависи- мости пути равно- мерногодвиженияот времени.
 | * Физический диктант.
 |
| * 1/2
 |  | * Траектория,путь и перемещение.
 | * Траектория,путь, перемещение.
 | * **Знать** понятия: траекто- рия, путь, перемещение. **Уметь**объяснятьихфизи-
* ческийсмысл.
 | * Физический
* диктант, зада- ниянасоответ- ствие.
 |
| * 2/3
 |  | * Прямолинейное равномерноедви- жение.
 | * Прямо- линейноеравно-
* мерноедвижение
 | * **Знать** понятия: скорость, прямолинейноеравномер- ное движение.
* **Уметь**описатьиобъяснить движение.
 | * Самостоятель- ная работа.
 |
| * 2/4
 |  | * Графическое представление прямолинейного равномерного
* движения.
 | * Графическоепред- ставление движе- ния.
 | * **Уметь** строить и читать графикикоординатыиско- ростипрямолинейногорав- номерного движения.
 | * Тест.
 |

* **Тема2.Прямолинейноеравноускоренноедвижение(8часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№не-**
* **дели/ урок а**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподго- товки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика (на уровне учебных действий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
| * 3/5
 |  | * Прямолинейное равноускоренное движение.Ускоре- ние.
 | * Прямолинейное равноускоренное движение,ускоре- ние.
 | * **Знать**понятия:ускорение, прямолинейноеравноуско- ренное движение.
* **Уметь**объяснятьиописать движение.
 | * Рассчитыватьпутьи скорость при равно- ускоренном движе- нии тела.
* Измерятьуско-рение свобод-ного паде- ния.
* Определятьпрой-
* денный путь и уско- рениедвижениятела по графику зависи- мости скорости равно-ускоренного прямолинейного
* движениятелаот времени.
* Измерять центро- стремительноеуско- рениепридвижении тела по окружности спостояннойпомо- дулю скоростью.
 | * Физический диктант
 |
| * 3/6
 |  | * Скорость прямоли- нейногоравноуско- ренного движения. График скорости.
 | * Скорость, график скоростипридви- жении с ускоре- нием.
 | * **Знать** понятия: скорость, проекцияскорости,началь- ная и конечная скорости.
* **Уметь**объяснятьихфизиче- ский смысл, строитьгра-
* фикискорости.
 | * Самостоятель- ная работа
 |
| * 4/7
 |  | * Перемещениепри прямолинейном равноускоренном движении.
 | * Перемещениепри движении с уско- рением.
 | * **Знать**понятия:перемещение при движении с ускорением, уравнениеравноускоренного движения.
* **Уметь**объяснитьфизиче- ский смысл.
 | * Самостоятель- ная работа
 |
| * 4/8
 |  | * Перемещениепри прямолинейном равноускоренном движении без
* начальнойскорости
 | * Перемещениепри прямолинейном равноускорен-ном движении без начальной скоро- сти.
 | * **Знать**понятия:перемещение при движении с ускорением, уравнениеравноускоренного движения, начальная и ко- нечная скорости.
* **Уметь**объяснитьфизиче- ский смысл.
 | * Тест.
 |
| * 5/9
 |  | * **Лабораторнаяра-бота №1. «Иссле-дование равно-**
 | * Исследование равноускоренного движения без начальной скоро-
* сти.
 | * Приобретение навыков при работе с оборудованием (се- кундомер,измерительнаяли- нейка).
 | * Оформление работы, вы- вод.
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№не-**
* **дели/ урок а**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподго- товки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика (на уровне учебных действий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
|  |  | * **ускоренногодви-**
* **жениябезначаль-ной скорости».**
 |  | * **Уметь** определять погреш- ностьизмеренияфизической
* величины.
 |  |  |
| * 5/10
 |  | * Решениезадачна прямолинейное равноускоренное
* движение.
 | * Прямолинейное равноускоренное движение
 | * **Уметь** решать и оформлять задачи,применятьизученные законы к решению комбини-
* рованныхзадач.
 | * Самостоя- тельнаяра- бота.
 |
| * 6/11
 |  | * Решение графиче- ских задач на пря- молинейноеравно- ускоренноедвиже-
* ние.
 | * Графики прямо- линейногоравно- ускоренногодви- жения
 | * **Уметь**решатьграфические задачи, читать графики.
 | * Самостоя- тельнаяра- бота.
 |
| * 6/12
 |  | * **Контрольнаяра-бота №1. «Кине-матика матери-альной точки».**
 | * Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.
 | * Прямолинейноеравномерное и равноускоренное движе- ние.
 | * Контрольная работа:чтение графиков, определение искомойвели-
* чины.
 |

* **Тема3.Законыдинамики(12часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№не-**
* **дели/ урок а**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподго- товки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика (на уровне учебных действий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
| * 7/13
 |  | * Относительность механическогодви-
* жения.
 | * Относительность механического
* движения.
 | * **Понимать и объяснять** от- носительностьперемещения
* и скорости.
 | * Вычислять ускоре- ние тела, силы, дей- ствующие на тело, или массу на основе второгозаконаНью-
* тона.
 | * Тест.
 |
| * 7/14
 |  | * Инерциальныеси- стемы отсчета.
 | * Первыйзакон Ньютона.
 | * **Знать**содержаниепервого закона Ньютона, понятия
 | * Тестили физи-
* ческийдик- тант.
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№не-**
* **дели/ урок а**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподго- товки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика (на уровне учебных действий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
|  |  | * ПервыйзаконНью-
* тона.
 |  | * «инерция»,«инерциальная
* системаотсчета».
 | * Исследоватьзависи- мость удлинения стальной пружины от приложенной силы.
* Экспериментально находить равнодей- ствующую двух сил. Исследовать зависи- мость силы трения скольжения от пло- щади соприкоснове- ния тел и силы нор- мального давления. Измерять силы взаи- модействиядвухтел. Измерять силу все- мирного тяготения. Экспериментально находить центр тя-
* жестиплоскоготела.
 |  |
| * 8/15
 |  | * ВторойзаконНью- тона.
 | * Второйзакон Ньютона.
 | * **Знать** содержание второго закона Ньютона, формулу, единицыизмеренияфизиче- ских величин всистемеСИ. Написать и объяснить фор-
* мулу.
 | * Физический диктант.
 |
| * 8/16
 |  | * ТретийзаконНью- тона.
 | * ТретийзаконНью- тона.
 | * З**нать** содержание третьего законаНьютона.Написатьи объяснить формулу. Знать границы применимости за- конов Ньютона, приводить
* примеры.
 | * Фронтальный опросилифи- зическийдик- тант.
 |
| * 9/17
 |  | * Свободноепадение тел.
 | * Свободноепаде- ние тел.
 | * **Уметь** объяснить физиче- скийсмыслсвободногопа-
* дения.
 | * Самостоятель- ная работа.
 |
| * 9/18
 |  | * Движениетела,
* брошенноговерти- кально вверх.
 | * Свободное паде- ние, движение тела, брошенного вертикальновверх.
 | * **Уметь** объяснить физиче- ский смысл свободного па- дения,решатьзадачинарас- чет скорости и высоты при
* свободномдвижении.
 | * Самостоятель- ная работа.
 |
| * 10/1
* 9
 |  | * **Лабораторнаяра-бота№2. «Изме-рение ускорения**
* **свободногопаде-ния».**
 | * Измерениеускоре- ниясвободногопа- дения.
 | * Приобретениенавыковпри работе с оборудованием.
 | * Тест.
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№не-**
* **дели/ урок а**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподго- товки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика (на уровне учебных действий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
| * 10/2
* 0
 |  | * Законвсемирного тяготения.
 | * Законвсемирного тяготения.
 | * **Знать** понятия: гравитаци- онноевзаимодействие,гра- витационная постоянная, границы применимости за- кона.
* Написатьиобъяснитьфор- мулу.
 |  | * Самостоятель- наяработаили тест.
 |
| * 21/1
* 1
 |  | * Ускорениесвобод- ного падения на
* Земле и других небесныхтелах.
 | * Сила тяжести и ускорениесвобод- ного падения.
 | * **Знать** понятия: сила тяже- сти, ускорение свободного падения,объяснятьихфизи- ческий смысл, знать зависи- мостьускорениясвободного паденияотширотыивысоты
* надЗемлей.
 |  | * Самостоятель- ная работа.
 |
| * 22/1
* 1
 |  | * Прямолинейноеи криволинейное
* движение. Движе- ние тела по окруж- ностиспостоянной по модулю скоро- стью.
 | * Движение тела по окружности с цен- тростремительным ускорением.
 | * **Знать**природу,определение криволинейного движения, приводить при-меры; физи- ческую вели-чину, единицу измеренияпериода,частоты, угловой скорости.
 | * Тест.
 |
| * 23/1
* 2
 |  | * Решениезадачна движение по
* окружности.
 | * Движениепо окружности.
 | * **Уметь** применять знания прирешениисоответствую-
* щихзадач.
 | * Заданиянасо- ответствие.
 |
| * 24/1
* 2
 |  | * Искусственные спутникиЗемли.
 | * Первая и вторая космическиеско-
* рости.
 | * **Уметь**рассчитыватьпервую космическую скорость.
 | * Тест.
 |

* **Тема4.Импульстела.Законсохраненияимпульса(3часа).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№ не- дели/у рока**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподго- товки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика (на уровне учебных**
* **действий)**
 | * **Видконтроля, измерители**6
 |
| * 13/25
 |  | * Импульс тела За- консохраненияим-
* пульса.
 | * Импульстела.За- кон сохранения
* импульса.
 | * **Знать**понятия:импульси импульс силы.
 | * Измерять скорость истеченияструигаза из модели ракеты.
* Применятьзаконсо- хранения импульса для расчета резуль- татов взаимодей- ствия тел.
 | * Самостоятельная работа.
 |
| * 13/26
 |  | * Реактивноедвиже- ние.
 | * Реактивноедви- жение.
 | * **Знать** практическое ис- пользованиезаконасохра- ненияимпульса.Написать
* формулыиобъяснитьих.
 | * Физическийдик- тант.
 |
| * 14/27
 |  | * Решениезадачна законсохранения
* импульса.
 | * Импульстела.За- кон сохранения
* импульса.
 | * **Уметь** применять знания прирешениисоответствую-
* щихзадач.
 | * Самостоятельная работа.
 |
| * 14/28
 |  | * **Контрольнаяра-бота№2.«Дина-микаматериаль-ной точки».**
 | * Законыдинамики.
 | * Законыдинамики.
 | * Контрольнаяра- бота.
 |

* **Раздел2. Механическиеколебания.Звук.(11часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№не-**
* **дели/ урок а**
 | * **Д**
* **ата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподготовки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика (на уровне учебных действий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
| * 15/2
* 9
 |  | * Свободныеивынужденные колебания, колебательные
* системы.
 | * Свободныеивы- нужденныеколе-
* бания.
 | * **Знать**условиясуществования колебаний, приводить при-
* меры.
 | * Объяснять процесс колебаниймаятника. Исследовать зависи- мость периода коле- баний маятника от его длины и ампли- туды колебаний.
* Исследоватьзаконо- мерностиколебаний груза на пружине.
 | * Физичес-кий диктант.
 |
| * 15/3
* 0
 |  | * Величины,характеризующие колебательное движение.
 | * Величины,характе- ризующиеколеба-
* тельноедвиже- ние.
 | * **Знать** уравнение колебатель- ногодвижения.Написатьфор- мулу и объяснить.
 | * Фронтальный опросилифизи- ческийдиктант.
 |
| * 16/3
* 1
 |  | * **Лабораторнаяработа№3.**
* **«Исследование зависимо-стипериодаичастотысво-**
 | * Исследование за- висимости пери- одаичастоты сво-
* бодных колебаний
 | * Приобретениенавыковпри работе с оборудованием.
 | * Тест
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№не-**
* **дели/ урок а**
 | * **Д**
* **ата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподготовки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика (на уровне учебных действий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
|  |  | * **бодныхколебанийматема-**
* **тическогомаятникаотегодлины».**
 | * математического маятника от его
* длины.
 |  | * Вычислятьдлину волныискорости распространения звуковых волн.
* Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковыхколебаний.
 |  |
| * 16/3
* 2
 |  | * Превращениеэнергиипри колебательномдвижении.
* Затухающиеивынужденные колебания.
 | * Превращение энергииприколе- баниях. Вынуж-
* денныеколеба- ния. Резонанс.
 | * **Объяснять**и**применять**за- кон сохранения энергии для определенияполнойэнергии колеблющегося тела.
 | * Заданиянасоот- ветствие.
 |
| * 17/3
* 3
 |  | * Распространениеколебаний в упругой среде. Волны.
 | * Распространение колебанийвупру-
* гойсреде.
 | * **Знать**определениемеханиче- ских волн, виды волн.
 | * Фронтальный опрос.
 |
| * 17/3
* 4
 |  | * Характеристикиволн.
 | * Волнывсреде.
 | * **Знать** основные характери- стики волн, характер распро- страненияколебательныхпро-
* цессоввтрехмерномпро- странстве.
 | * Физическийдик- тант. Беседа по вопросам пара- графа.
 |
| * 18/3
* 5
 |  | * Звуковыеколебания.Источ- ники звука.
 | * Звуковыеколеба-
* ния.Источники звука.
 | * **Знать**понятиезвуковыхволн, привести примеры.
 | * Фронтальный опрос.
 |
| * 18/3
* 6
 |  | * Высота,тембр,громкость звука.
 | * Высота, тембр, громкостьзвука.
 | * **Знать**физическиехарактери- стики звука: высота, тембр,
* громкость.
 | * Беседаповопро- сам.
 |
| * 19/3
* 7
 |  | * Звуковыеволны.
 | * Распространение
* звука.Скорость звука.
 | * **Знатьиуметь**объяснитьосо-
* бенностираспространения звука в различных средах.
 | * Беседаповопро- сам.
 |
| * 19/3
* 8
 |  | * Отражениезвука.Эхо.
 | * Отражениезвука. Эхо.
 | * **Знать**особенностиповедения звуковыхволннаграницераз- дела двух сред, уметь объяс-
* нить.
 | * Самостоятель- наяработаили тест.
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№не-**
* **дели/ урок а**
 | * **Д**
* **ата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподготовки**
 | * **Основныевидыдея- тельности ученика (на уровне учебных действий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
| * 20/3
* 9
 |  | * **Контрольнаяработа№3.**
* **«Механическиеколебанияи волны. Звук».**
 | * Механическиеко- лебания и волны.
* Звук.
 | * **Уметь**решатьзадачинамеха- нические колебания и волны.
* Звук.
 |  | * Контрольнаяра- бота.
 |

* **Раздел3.Электромагнитноеполе(14 часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№ не- дели/у рока**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподготовки**
 | * **Основныевидыдеятель- ности ученика**
* **(науровнеучебныхдей- ствий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
| * 20/40
 |  | * Магнитноеполе.Од-
 | * Магнитноеполе,
 | * **Знать**понятие: магнитное
 | * Экспериментально изучатьявлениямаг- нитного взаимодей- ствия тел.
* Изучать явления намагничиванияве- щества.
* Исследовать действие электрического тока в прямом проводникена магнитнуюстрелку. Обнаружи- вать действие магнит- ного поля на провод- ник с током. Обнару- живатьмагнитноевза- имодействие токов.
* Изучатьпринципдей- ствия электродвига- теля.
 | * Беседапово-
 |
|  | * нородноеинеодно-
 | * условияеговоз-
 | * поле.ОпытЭрстеда.Взаимо-
 | * просам.
 |
|  | * родное магнитное
 | * никновенияи
 | * действиемагнитов.
 |  |
|  | * поле.
 | * проявления.
 |  |  |
| * 21/41
 |  | * Графическоеизобра-
 | * Графическое
 | * **Понимать**структурумагнит-
 | * Решениекаче-
 |
|  | * жениемагнитного
 | * изображениемаг-
 | * ногополя, уметьобъяснятьна
 | * ственныхза-
 |
|  | * поля.
 | * нитногополя.
 | * примерахграфиковирисун-
 | * дач.
 |
|  |  |  | * ков.
 |  |
| * 21/42
 |  | * Обнаружениемаг-
 | * Действиемагнит-
 | * **Знать** силуАмпера, объяснять
 | * Самостоятель-
 |
|  | * нитногополяпо его
 | * ного полянапро-
 | * физическийсмысл.
 | * наяработа.
 |
|  | * действиюнаэлек-
 | * водникстоком.
 |  |  |
|  | * трическийток.Пра-
 |  |  |  |
|  | * вилолевойруки.
 |  |  |  |
| * 22/43
 |  | * Индукциямагнит-
 | * Индукциямагнит-
 | * **Знать**силовуюхарактери-
 | * Тест.
 |
|  | * ного поля.
 | * ного поля.
 | * стикумагнитногополя –ин-
 |  |
|  |  |  | * дукцию.
 |  |
| * 22/44
 |  | * Действиемагнит-
 | * Действиемагнит-
 | * **Знать**силуЛоренца,объяс-
 | * Самостоятель-
 |
|  | * ного полянадвижу-
 | * ного полянадви-
 | * нятьфизическийсмысл.
 | * наяработа.
 |
|  | * щуюсязаряженную
 | * жущуюсязаря-
 |  |  |
|  | * частицу.
 | * женнуючастицу.
 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№ не- дели/у рока**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподготовки**
 | * **Основныевидыдеятель- ности ученика**
* **(науровнеучебныхдей- ствий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
| * 23/45
 |  | * Решениезадачна
 | * Количественные
 | * **Уметь**решатьзадачинапри-
 |  | * Решениетипо-
 |
|  | * силуАмпераи силу
 | * характеристики
 | * менениесилыАмпераисилы
 | * выхзадач
 |
|  | * Лоренца.
 | * магнитногополя.
 | * Лоренца.
 |  |
| * 23/46
 |  | * Магнитныйпоток.
 | * Магнитныйпоток.
 | * **Знать**понятие«магнитный
 | * Беседапово-
 |
|  |  |  | * поток»,написатьформулуи
 | * просам
 |
|  |  |  | * объяснить.
 |  |
| * 24/47
 |  | * Явлениеэлектромаг-
 | * Явлениеэлектро-
 | * **Знать**понятия:электро-маг-
 | * Тест
 |
|  | * нитнойиндукции.
 | * магнитнойиндук-
 | * нитнаяиндукция,самоиндук-
 |  |
|  | * Самоиндукция.
 | * ции.ОпытыФара-
 | * ция,правилоЛенца,написать
 |  |
|  |  | * дея.
 | * формулуи объяснить.
 |  |
| * 24/48
 |  | * **Лабораторнаяра-**
 | * Явленияэлектро-
 | * **Знать**понятие«электромаг-
 | * Оформление
 |
|  | * **бота №4.«Изуче-**
 | * магнит-нойин-
 | * нитнаяиндукция»,технику
 | * работы,вывод.
 |
|  | * **ниеявленияэлек-**
 | * дукции.
 | * безопасностиприработес
 |  |
|  | * **тромагнитнойин-**
 |  | * электроприборами.
 |  |
|  | * **дукции».**
 |  |  |  |
| * 25/49
 |  | * Получениеперемен-
 | * Получениепере-
 | * **Знать**способы получения
 | * Самостоятель-
 |
|  | * ного электрического
 | * менногоэлектри-
 | * электрическоготока,принцип
 | * наяработа.
 |
|  | * тока. Трансформа-
 | * ческоготока.
 | * действиятрансформатора.
 |  |
|  | * тор.Передачаэлек-
 | * Трансформатор.
 | * Уметьобъяснить.
 |  |
|  | * трическойэнергии
 |  |  |  |
|  | * нарасстояние.
 |  |  |  |
| * 25/50
 |  | * Электромагнитное
 | * Электромагнит-
 | * **Знать**понятие«электро-маг-
 | * Тест.
 |
|  | * поле.
 | * ноеполе.
 | * нитноеполе»иусловияего
 |  |
|  |  |  | * существования.
 |  |
| * 26/51
 |  | * Электромагнитные
 | * Электромагнит-
 | * **Понимать**механизмвозник-
 | * Беседапово-
 |
|  | * волны.Шкалаэлек-
 | * ныеволны.
 | * новенияэлектромагнитных
 | * просам,реше-
 |
|  | * тромагнитныхволн.
 | * Шкалаэлектро-
 | * волн.**Знать**зависимость
 | * ниекачествен-
 |
|  |  | * магнитныхволн.
 | * свойствизлученийотих
 | * ныхзадач.
 |
|  |  |  | * длины,приводитьпримеры.
 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№ не- дели/у рока**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподготовки**
 | * **Основныевидыдеятель- ности ученика**
* **(науровнеучебныхдей- ствий)**
 | * **Видконтроля, измерители**
 |
| * 26/52
 |  | * Электромагнитная
* природасвета.
 | * Электромагнит-
* наяприродасвета.
 | * **Знать**историческоеразвитие
* взглядовнаприродусвета.
 |  | * Беседапово-
* просам,тест.
 |
| * 27/53
 |  | * **Контрольнаяра-**
* **бота№4.«Электро-магнитное поле».**
 | * Электромагнит- ное поле.
 | * Систематизациязнанийпо
* теме«Электромагнитное поле».
 | * Контрольная работа.
 |

* **Раздел4.Строениеатомаиатомногоядра,использованиеэнергииатомныхядер(16часов).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№ не- дели/у рока**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподготовки**
 | * **Основныевидыдеятель- ности ученика**
* **(науровнеучебныхдей- ствий)**
 | * **Видконтроля, измерители**6
 |
| * 27/54
 |  | * Радиоактивностькак свидетельство слож- ногостроения атома.
 | * Радиоактивность каксвидетельство
* сложногострое- ния атома.
 | * **Знать**природуальфа-,бета-, гамма-лучей.
 | * Измерять элементар- ныйэлектрическийза- ряд.
* Наблюдатьлинейча- тыеспектрыизлуче- ния.
* Наблюдать треки альфа-частицвкамере Вильсона.
* Обсуждать проблемы влияния радиоактив- ныхизлученийнажи- вые организмы.
 | * Беседапово- просам.
 |
| * 28/55
 |  | * Модели атомов. ОпытРезерфорда.
 | * Модели атомов. ОпытРезерфорда.
 | * **Знать**строениеатомапо Ре-
* зерфорду,показатьнамоде- лях.
 | * Самостоятель-
* наяработаили тест.
 |
| * 28/56
 |  | * Радиоактивныепре- вращения атомных
* ядер.
 | * Радиоактивные превращения
* атомных ядер.
 | * **Знать** природу радиоактив- ногораспадаиегозакономер-
* ности.
 | * Физический диктант.
 |
| * 29/57
 |  | * Экспериментальные методы исследова- ния частиц.
 | * Эксперименталь- ные методы ис- следования ча-
* стиц.
 | * **Знать** современные методы обнаружения и исследования заряженныхчастициядерных
* превращений.
 | * Тест или зада- ниянасоответ- ствия.
 |
| * 29/58
 |  | * Открытиепротонаи
* нейтрона.
 | * Открытиепротона
* инейтрона.
 | * **Знать**историюоткрытияпро-
* тонаинейтрона.
 | * Беседапово-
* просам.
 |
| * 30/59
 |  | * Составатомного
* ядра. Массовое число.Зарядовое
 | * Составатомного
* ядра.Ядерные силы.
 | * **Знать**строениеядраатома, модели.
 | * Физичес-кий
* диктантили тест.
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№ не- дели/у рока**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподготовки**
 | * **Основныевидыдеятель- ности ученика**
* **(науровнеучебныхдей- ствий)**
 | * **Видконтроля, измерители**6
 |
|  |  | * число.Ядерные
* силы.
 |  |  |  |  |
| * 30/60
 |  | * Энергиясвязи.Де-
* фект масс.
 | * Энергиясвязи.
* Дефектмасс.
 | * **Знать**понятие«прочность
* атомных ядер».
 | * Самостоятель-
* наяработа.
 |
| * 31/61
 |  | * Решениезадачна
* энергиюсвязи,де- фект масс.
 | * Энергиясвязи. Дефект масс.
 | * **Уметь**решатьзадачина
* нахождениеэнергиисвязии дефекта масс.
 | * Самостоятель- ная работа.
 |
| * 31/62
 |  | * Делениеядер
* урана.Цепныеядер- ные реакции.
 | * Деление ядер урана.Цепные
* ядерныереакции.
 | * **Понимать**механизмделения ядер урана.
 | * Самостоятель- ная работа.
 |
| * 32/63
 |  | * Ядерный реактор. Преобразование внутреннейэнергии
* ядервэлектриче- скую энергию.
 | * Ядерныйреактор.
 | * **Знать**устройствоядерного реактора.
 | * Физический диктант.
 |
| * 32/64
 |  | * **Лабораторнаяра-бота № 5. «Изуче-ние деления ядерурана по фотогра-**
* **фиямтреков».**
 | * Изучениеделения ядер урана по фо- тографиям треков.
 | * Приобретениенавыковпри работе с оборудованием.
 | * Оформление работы,вывод.
 |
| * 33/65
 |  | * Термоядерная реак- ция.Атомнаяэнерге- тика.
 | * Термоядернаяре- акция. Атомная энергетика.
 | * **Знать** условия протекания, применениетермоядернойре- акции.
* **Знать**преимуществаинедо-
* статкиатомныхэлектро-стан- ций.
 | * Тест,беседа.
 |
| * 33/66
 |  | * Биологическоедей- ствие радиации.
 | * Биологическое действиерадиа-
* ции.
 | * **Знать**правилазащитыотра- диоактивных излучений.
 | * Беседа.
 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * **№ не- дели/у рока**
 | * **Дата**
 | * **Тема урока**
 | * **Элементысодержа- ния**
 | * **Требованиякуровнюподготовки**
 | * **Основныевидыдеятель- ности ученика**
* **(науровнеучебныхдей- ствий)**
 | * **Видконтроля, измерители**6
 |
| * 34/67
 |  | * **Контрольная ра-бота№5.«Строе-ниеатома иатом-**
* **ногоядра».**
 | * Строениеатомаи атомного ядра.
 | * **Уметь**решатьзадачипотеме
* «Строениеатомаиатомного ядра».
 |  | * Контрольная работа.
 |
| * 34/68
 |  | * Обобщениеисисте- матизацияполучен-
* ныхзнаний.Итого- вый урок.
 | * Подведениеито- гов.
 | * Обобщениеисистематизация полученных знаний.
 |  | * Тест.
 |