**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

 **«Агачаульская СОШ им. Габилова Г.А.»**

 Утверждаю

 Директор школы МБОУ

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Узаиров А.С..

 Приказ№

 От 30.08.2023г.

 **Образовательная программа**

**дополнительного образования**

**по естественнонаучной направленности**

 **«Физика»**

**для 6-8 класса на 2023 – 2024 учебный год**

 **(«Точка роста»)**

Программу составила учитель физики

Джанакаева Умужат Алимпашаевна

 **Агачаул 2023 г**

**Рабочаяпрограммапофизикедля6-8классов**

**С использованием оборудования«Точка роста»**

**Планируемыерезультатыосвоенияучебногопредмета«Физика»сописаниемуниверсальныхучебныхдействий,достигаемыхобучающимися**

**Личностныерезультаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных ре-зультатов:

* + развитиепознавательныхинтересов,интеллектуальныхитворческихспособностей;
	+ убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного ис-пользованиядостиженийнаукиитехнологийдлядальнейшегоразвитиячеловече-ского общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как кэлементуобщечеловеческойкультуры;
	+ самостоятельностьвприобретенииновыхзнанийипрактическихумений;
	+ готовностьквыборужизненногопутивсоответствииссобственнымиинтересамиивозможностями;
	+ мотивацияобразовательнойдеятельностинаосновеличностноориентированногоподхода;
	+ формированиеценностногоотношениядругкдругу,кучителю,кавторамоткрытийиизобретений,крезультатамобучения.

**Метапредметныерезультаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметныхрезультатов:

* + овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организацииучебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценкирезультатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своихдействий;
	+ понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения,теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальнымиучебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов иэкспериментальнойпроверкивыдвигаемыхгипотез,разработкитеоретическихмо-делейпроцессовилиявлений;
	+ формированиеуменийвоспринимать,перерабатыватьипредъявлятьинформациюв словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатыватьполученнуюинформациювсоответствииспоставленнымизадачами,выделятьос-новное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленныевопросыиизлагатьего;
	+ приобретениеопытасамостоятельногопоиска,анализаиотбораинформациисис-пользованиемразличныхисточниковиновыхинформационныхтехнологийдляре-шенияпознавательныхзадач;
* развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли,способностивыслушиватьсобеседника,пониматьеготочкузрения,признаватьпра-водругогочеловеканаиноемнение;
* освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическимиметодамирешенияпроблем;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ро-лей,представлятьиотстаиватьсвоивзглядыиубеждения,вестидискуссию.

**РегулятивныеУУД**

ОбучающийсяполучитвозможностьдляформированияследующихрегулятивныхУУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новыезадачивучёбеипознавательнойдеятельности,развиватьмотивыиинтересысвоейпо-знавательнойдеятельности.

Обучающийсясможет:

* анализироватьсуществующиеипланироватьбудущиеобразовательныерезультаты;
* идентифицироватьсобственныепроблемыиопределятьглавнуюпроблему;
* выдвигатьверсиирешенияпроблемы,формулироватьгипотезы,предвосхищатько-нечныйрезультат;
* ставитьцельдеятельностинаосновеопределённойпроблемыисуществующихвоз-можностей;
* формулироватьучебныезадачикакшагидостиженияпоставленнойцелидеятель-ности;
* обосновыватьцелевыеориентирыиприоритетыссылкаминаценности,указываяиобосновываялогическуюпоследовательностьшагов.
1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтерна-тивные,осознанновыбиратьнаиболееэффективныеспособырешенияучебныхипозна-вательныхзадач.

Обучающийсясможет:

* определятьнеобходимое(ые)действие(я)всоответствиисучебнойипознаватель-нойзадачамиисоставлятьалгоритмего(их)выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решенияучебныхипознавательныхзадач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для вы-полненияучебнойипознавательнойзадач;
* выстраиватьжизненныепланынакраткосрочноебудущее(заявлятьцелевыеори-ентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновы-ваялогическуюпоследовательностьшагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсыдлярешениязадачи/достиженияцели;
* составлятьпланрешенияпроблемы(выполненияпроекта,проведенияисследова-ния);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной за-дачиинаходитьсредствадляихустранения;
* описыватьсвойопыт,оформляяегодляпередачидругимлюдямввидетехнологиирешенияпрактическихзадачопределённогокласса;
* планироватьикорректироватьсвоюиндивидуальнуюобразовательнуютраекторию.
1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять кон-трольсвоейдеятельностивпроцесседостижениярезультата,определятьспособыдей-ствий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия всоответствиисизменяющейсяситуацией.

Обучающийсясможет:

* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результа-товикритерииоценкисвоейучебнойдеятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых ре-зультатовиоценкисвоейдеятельности;
* отбиратьинструментыдляоцениваниясвоейдеятельности,осуществлятьсамокон-трольсвоейдеятельностиврамкахпредложенныхусловийитребований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствияпланируемогорезультата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейсяситуациии/илиприотсутствиипланируемогорезультата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основеанализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик про-дукта/результата;
* устанавливатьсвязьмеждуполученнымихарактеристикамипродуктаихарактери-стикамипроцессадеятельностиипозавершениидеятельностипредлагатьизмене-ниехарактеристикпроцессадляполученияулучшенныххарактеристикпродукта;
* сверятьсвоидействиясцельюипринеобходимостиисправлятьошибкисамостоя-тельно.
1. Умениеоцениватьправильностьвыполненияучебнойзадачи,собственныевозмож-ностиеёрешения.

Обучающийсясможет:

* определятькритерииправильности(корректности)выполненияучебнойзадачи;
* анализироватьиобосновыватьприменениесоответствующегоинструментариядлявыполненияучебнойзадачи;
* свободнопользоватьсявыработаннымикритериямиоценкиисамооценки,исходяизцелииимеющихсясредств,различаярезультатиспособыдействий;
* оцениватьпродуктсвоейдеятельностипозаданными/илисамостоятельноопреде-лённымкритериямвсоответствиисцельюдеятельности;
* обосновыватьдостижимостьцеливыбраннымспособомнаосновеоценкисвоихвнутреннихресурсовидоступныхвнешнихресурсов;
* фиксироватьианализироватьдинамикусобственныхобразовательныхрезультатов.
1. Владениеосновамисамоконтроля,самооценки,принятиярешенийиосуществле-нияосознанноговыборавучебнойипознавательнойдеятельности.

Обучающийсясможет:

* наблюдатьианализироватьсобственнуюучебнуюипознавательнуюдеятельностьидеятельностьдругихобучающихсявпроцессевзаимопроверки;
* соотноситьреальныеипланируемыерезультатыиндивидуальнойобразовательнойдеятельностииделатьвыводы;
* приниматьрешениевучебнойситуацииинестизанегоответственность;
* самостоятельноопределятьпричинысвоегоуспехаилинеуспехаинаходитьспосо-бывыходаизситуациинеуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или пара-метрыэтихдействийпривеликполучениюимеющегосяпродуктаучебнойдеятель-ности;
* демонстрироватьприёмырегуляциипсихофизиологических/эмоциональныхсосто-яний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжён-ности),эффектавосстановления(ослабленияпроявленийутомления),эффектаак-тивизации(повышенияпсихофизиологическойреактивности).

**ПознавательныеУУД**

ОбучающийсяполучитвозможностьдляформированияследующихпознавательныхУУД.

1. Умениеопределятьпонятия,создаватьобобщения,устанавливатьаналогии,клас-сифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, уста-навливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключе-ние(индуктивное,дедуктивное,поаналогии)иделатьвыводы.

Обучающийсясможет:

* подбиратьслова,соподчинённыеключевомуслову,определяющиеегопризнакиисвойства;
* выстраиватьлогическуюцепочку,состоящуюизключевогословаисоподчинённыхемуслов;
* выделятьобщийпризнакдвухилинесколькихпредметовилиявленийиобъяснятьихсходство;
* объединятьпредметыиявлениявгруппыпоопределённымпризнакам,сравнивать,классифицироватьиобобщатьфактыиявления;
* выделятьявлениеизобщегорядадругихявлений;
* определятьобстоятельства,которыепредшествоваливозникновениюсвязимеждуявлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причи-нойданногоявления,выявлятьпричиныиследствияявлений;
* строитьрассуждениеотобщихзакономерностейкчастнымявлениямиотчастныхявленийкобщимзакономерностям;
* строитьрассуждениенаосновесравненияпредметовиявлений,выделяяприэтомобщиепризнаки;
* излагатьполученнуюинформацию,интерпретируяеёвконтекстерешаемойзадачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать иприменятьспособпроверкидостоверностиинформации;
* вербализоватьэмоциональноевпечатление,оказанноенанегоисточником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познаватель-нойиисследовательскойдеятельности(приводитьобъяснениесизменениемфор-мы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданнойточкизрения);
* выявлятьиназыватьпричинысобытия,явления,втомчислевозможные/наиболеевероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельноосуществляяпричинно-следственныйанализ;
* делатьвыводнаосновекритическогоанализаразныхточекзрения,подтверждатьвыводсобственнойаргументациейилисамостоятельнополученнымиданными.
1. Умениесоздавать,применятьипреобразовыватьзнакиисимволы,моделиисхемыдлярешенияучебныхипознавательныхзадач.

Обучающийсясможет:

* обозначатьсимволомизнакомпредмети/илиявление;
* определятьлогическиесвязимеждупредметамии/илиявлениями,обозначатьдан-ныелогическиесвязиспомощьюзнаковвсхеме;
	+ создаватьабстрактныйилиреальныйобразпредметаи/илиявления;
	+ строитьмодель/схемунаосновеусловийзадачии/илиспособаеёрешения;
	+ создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением су-щественных характеристик объекта для определения способа решения задачи в со-ответствиисситуацией;
	+ преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих дан-нуюпредметнуюобласть;
	+ переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графическогоилиформализованного(символьного)представлениявтекстовоеинаоборот;
	+ строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ра-нее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяетсяалгоритм;
	+ строитьдоказательство:прямое,косвенное,отпротивного;
	+ анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта,исследования(теоретического,эмпирического)наосновепредложеннойпроблем-ной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/ре-зультата.
1. Смысловое чтение.Обучающийсясможет:
* находитьвтекстетребуемуюинформацию(всоответствиисцелямисвоейдеятель-ности);
* ориентироватьсявсодержаниитекста,пониматьцелостныйсмыслтекста,структу-рироватьтекст;
* устанавливатьвзаимосвязьописанныхвтекстесобытий,явлений,процессов;
* резюмироватьглавнуюидеютекста;
* критическиоцениватьсодержаниеиформутекста.
1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в по-знавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориента-ции.

Обучающийсясможет:

* определятьсвоёотношениекприроднойсреде;
* анализироватьвлияниеэкологическихфакторовнасредуобитанияживыхорганиз-мов;
* проводитьпричинныйивероятностныйанализэкологическихситуаций;
* прогнозироватьизмененияситуацииприсменедействияодногофакторанадей-ствиедругогофактора;
* распространятьэкологическиезнанияиучаствоватьвпрактическихделахпозащи-теокружающейсреды;
* выражатьсвоёотношениекприродечерезрисунки,сочинения,модели,проектныеработы.
1. Развитие мотивации ковладению культурой активногоиспользования словарейидругихпоисковыхсистем.

Обучающийсясможет:

* определятьнеобходимыеключевыепоисковыесловаизапросы;
* осуществлятьвзаимодействиесэлектроннымипоисковымисистемами,словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективиза-циирезультатовпоиска;
* соотноситьполученныерезультатыпоискасосвоейдеятельностью.

**КоммуникативныеУУД**

1. Умениеорганизовыватьучебноесотрудничествоисовместнуюдеятельностьсучи-телем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение иразрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулиро-вать,аргументироватьиотстаиватьсвоёмнение.

Обучающийсясможет:

* определятьвозможныероливсовместнойдеятельности;
* игратьопределённуюрольвсовместнойдеятельности;
* приниматьпозициюсобеседника,понимаяпозициюдругого,различатьвегоречи:мне-ние(точкузрения),доказательство(аргументы),факты;гипотезы,аксиомы,теории;
* определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или пре-пятствовалипродуктивнойкоммуникации;
* строитьпозитивныеотношениявпроцессеучебнойипознавательнойдеятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь вы-двигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом экви-валентныхзамен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать оши-бочностьсвоегомнения(еслионотаково)икорректироватьего;
* предлагатьальтернативноерешениевконфликтнойситуации;
* выделятьобщуюточкузрениявдискуссии;
* договариватьсяоправилахивопросахдляобсуждениявсоответствииспоставлен-нойпередгруппойзадачей;
* организовыватьучебноевзаимодействиевгруппе(определятьобщиецели,распре-делятьроли,договариватьсядругсдругомит.д.);
* устранятьврамкахдиалогаразрывывкоммуникации,обусловленныенепонимани-ем/неприятиемсосторонысобеседниказадачи,формыилисодержаниядиалога.
1. Умениеосознанноиспользоватьречевыесредствавсоответствиисзадачейкомму-никациидлявыражениясвоихчувств,мыслейипотребностейдляпланированияирегу-ляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической кон-текстнойречью.

Обучающийсясможет:

* определятьзадачукоммуникацииивсоответствииснейотбиратьречевыесредства;
* отбиратьииспользоватьречевыесредствавпроцессекоммуникациисдругимилюдьми(диалогвпаре,вмалойгруппеит.д.);
* представлятьвустнойилиписьменнойформеразвёрнутыйплансобственнойдея-тельности;
* соблюдатьнормыпубличнойречи,регламентвмонологеидискуссиивсоответ-ствиискоммуникативнойзадачей;
* высказыватьиобосновыватьмнение(суждение)изапрашиватьмнениепартнёраврамкахдиалога;
* приниматьрешениевходедиалогаисогласовыватьегоссобеседником;
* создаватьписьменныеклишированныеиоригинальныетекстысиспользованиемнеобходимыхречевыхсредств;
* использоватьвербальныесредства(средствалогическойсвязи)длявыделениясмысловыхблоковсвоеговыступления;
* использоватьневербальныесредстваилинаглядныематериалы,подготовленные/отобранныеподруководствомучителя;
* делатьоценочныйвывододостижениицеликоммуникациинепосредственнопослезавершениякоммуникативногоконтактаиобосновыватьего.
1. Формированиеиразвитиекомпетентностивобластииспользованияинформацион-но-коммуникационныхтехнологий(далее—ИКТ).

Обучающийсясможет:

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимыедлярешенияучебныхипрактическихзадач,спомощьюсредствИКТ;
* выбирать,строитьииспользоватьадекватнуюинформационнуюмодельдляпере-дачисвоихмыслейсредствамиестественныхиформальныхязыковвсоответствиисусловиямикоммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать мо-дельрешениязадачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инстру-ментальныхпрограммно-аппаратныхсредствисервисов)длярешенияинформаци-онных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание пи-сем,сочинений,докладов,рефератов,созданиепрезентацийидр.;
* использоватьинформациюсучётомэтическихиправовыхнорм;
* создаватьинформационныересурсыразноготипаидляразныхаудиторий,соблю-датьинформационнуюгигиенуиправилаинформационнойбезопасности.

**Предметныерезультаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных ре-зультатов:

* знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и пониманиесмыслафизическихзаконов,раскрывающихсвязьизученныхявлений;
* умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, прово-дитьнаблюдения,планироватьивыполнятьэксперименты,обрабатыватьрезульта-тыизмерений,представлятьрезультатыизмеренийспомощьютаблиц,графиковиформул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснятьполученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей резуль-татовизмерений;
* умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физиче-скиезадачинаприменениеполученныхзнаний;
* умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов дей-ствияважнейшихтехническихустройств,решенияпрактическихзадачповседнев-ной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природополь-зованияиохраныокружающейсреды;
* формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений приро-ды, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии матери-альнойидуховнойкультурылюдей;
* развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавли-вать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы,отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экс-периментальныхфактовитеоретическихмоделейфизическиезаконы;
* коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, уча-ствовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справоч-нуюлитературуидругиеисточникиинформации.

## Формыконтроля

**Итоговоетестированиепофизике (6класс)**

1. Какое из слов обозначает физическое тело: стекло, свинец, гром, стакан?

А. стекло; Б. свинец; В. гром; Г. стакан.

2.Вещество – это

А. все окружающие нас предметы; Б. изменения, происходящие в природе; В. то, из чего состоят физические тела; Г.материальный мир.

3.Какое физическое явление изображено на рисунке?

А. тепловое Б. световое В. механическое Г.электромагнитное

4. Чему равна цена деления шкалы линейки, изображенной на рис. 1?



А. 1 см Б. 10 см В. 5 см Г. 50 см

5.Каким научным методом изучалось данное явление: между грозовыми облаками и землей происходит вспышка молнии?

А. эксперимент Б. наблюдение В. измерение Г. любым из методов.

6.Выберите из предложенного списка основную характеристику тел и веществ:

А. скорость Б. форма В. стул Г. температура.

7. У тел, изображенных на рисунке



А. одинаковый объем; Б. одинаковая форма; В. одинаковый запах; Г. одинаковый цвет.

8.В каком состоянии находится вещество, изображенное на картинке?



А. в твердом; Б. в жидком ; В. в газообразном.

9. В каком состоянии находится вещество, если оно не сохраняет объем и не сохраняет форму?

А. в твердом; Б. в жидком ; В. в газообразном.

10. Вещество из жидкого состояния перешло в газообразное. Что при этом изменилось у вещества?

А. масса Б. объем В. форма Г. запах.

11.Масса обозначается буквой

А. n Б. h В. m Г. u

12.Как называется прибор для измерения температуры?

А. весы Б. термометр В. секундомер Г. линейка.

13.Характеристикой нагретости тела является

А. масса Б. скорость В. температура Г. длина.

14. Какую температуру показывает термометр, изображенный на рисунке?

А. 300С Б. 360С В. 380С Г. 280С.

15. Тело на левой чашке весов оказалось уравновешенным, когда на правую чашку положили гири массой 20 г, 1г, 500 мг, 10 мг. Какова масса тела с учетом правила приближения?

А. 21 г 510 мг Б. 21 г В. 22 г Г. 20 г.

16.Все вещества состоят из мельчайших частиц

А. молекул Б. атомов В. ионов Г. молекул, атомов и ионов.

17.Сколько атомов находится в молекуле воды?



А. 1 Б. 2 В.3 Г. сколько угодно.

18. Какое явление изображено на рисунке?



А. плавление Б. движение В. диффузия Г.взаимодействие.

19.Для того чтобы диффузия воды и медного купороса протекала быстрее, необходимо сосуд поставить

А.в темное место Б. в холодильник В. в любое место Г. в теплое место.

20. Каков характер расположения и движения молекул в газах?

А. молекулы расположены на расстояниях меньших размеров самих молекул и перемещаются свободно относительно друг друга: Б. молекулы расположены в определенном порядке и колеблются около определенного положения; В. молекулы расположены на расстояниях больших размеров самих молекул и движутся свободно и беспорядочно.

21. Физическая величина, характеризующая действие одного тела на другое, называется

А. скорость Б. масса В. сила Г. плотность.

22 .Какая из приведенных ниже величин изменяется при столкновении двух бильярдных шаров?

А. плотность Б. скорость В. объем Г. масса.

23. Сила тяжести определяется по формуле

А. Б.  В.  Г. 

24.Под действием какой силы электроны движутся вокруг ядра и не отрываются от него?



А. электрической Б. магнитной В. силы тяжести Г. гравитационной.

25.Чему приблизительно равна сила тяжести, действующая на тело массой 200 г?

А. 2Н Б. 20 Н В.200Н Г. 2000 Н

26.Деформация тела – это изменение

А. скорости тела Б. плотности тела В. формы тела Г. формы или размеров тела.

27. Сила, возникающая при деформации тела, называется

А. сила упругости Б. сила тяжести В. гравитационная сила Г. магнитная сила.

28.Какой вид деформации наблюдается в следующем примере?



А. растяжение Б. сжатие В. изгиб Г. кручение.

29. В результате деформации длина пружины увеличилась. Как при этом изменилась сила упругости?

А. уменьшилась Б. увеличилась В. не изменилась.

30. Почему в растянутой резинке возникает сила упругости?

А. частицы удалились друг от друга, между ними возникли силы отталкивания; Б. частицы удалились друг от друга, между ними возникли силы притяжения; В. частицы сблизились, между ними возникли силы отталкивания; Г. частицы сблизились, между ними возникли силы притяжения.

31. К простым механизмам относятся:

А. наклонная плоскость Б. рычаг В. топор

32.Применение простых механизмов позволяет человеку преобразовать малые силы в большие, т.е. получить выигрыш в...

А. работе Б. силе В. скорости Г. массе

33. От какой физической величины, характеризующей колебательное движение, зависит громкость звука?

А. От частоты колебаний. Б. От амплитуды колебаний. В. От периода колебаний.

34. Волна с частотой колебаний 3 Гц распространяется в среде со скоростью 6 м/с. Определить длину волны.

А. 18 м. Б. 2 м. В. 0,5 м.

**ИтоговаяконтрольнаяработапофизикевформатеОГЭ(7класс)**

1. Какоеизперечисленныхнижесловобозначаетфизическоеявление?
2. свинец 3)алюминий
3. кипение 4)карандаш
4. Длина,площадь,объём—это
5. качестватела
6. физическиесвойстватела
7. физическиевеличины,характеризующиеразмерытела
8. вещества,изкоторыхсостоиттело
9. Кфизическимтеламотносится
10. молоко 3)сахар
11. глина 4)лыжи
12. Определитепределизмерениямензурки(рис.1),ценуделенияиобъ-ёмжидкости,налитойвмензурку.

1)40мл;1мл;32мл

2)40мл;1мл;33мл

3)40мл;2мл;34мл

4)40мл;2мл;32мл

1. Принагреваниисвинцовогошарика
2. увеличиваетсяобъёммолекулсвинца
3. увеличиваетсясреднеерасстояниемеждумолекулами
4. уменьшаетсяобъёммолекулсвинца
5. уменьшаетсясреднеерасстояниемеждумолекулами



***Рис.1.***

Мензурка

1. Рассчитайтескоростьравномерногодвижениявоздушногошарика,еслиза1,5минонпролетел540м.

1)15м/с 3) 54м/с

2)6м/с 4)10м/с

1. Чтопроисходитстелом,накотороенедействуютдругиетела?
2. Еслионодвигалось,тоостанавливается
3. Еслиононаходитсявпокое,топриходитвдвижение
4. Онолибопокоится,либодвижетсяравномерноипрямолинейно
5. Правильногоответанет
6. Установите соответствие между приборами и физическими величинами, которыеониизмеряют.Ккаждойпозицииизпервогостолбцаподберитесоответствующуюпози-циюизвторого.

**Приборы Физическиевеличины**

А)Весы 1)Сила

Б)Динамометр 2)Скорость

В)Манометр 3)Масса

* 1. Объём
	2. Давление

Запишитевтаблицувыбранныецифрыподсоответствующимибуквами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

1. Коробка объёмом 30  45  20 см заполнена сахаром-рафинадом. Его масса 43 200 г.Чемуравнаплотностьсахара?

Ответ: г/см3.

1. Чемуравенмодульсилытяжести,действующейнамешоккартофелямассой50кг?1)50Н 3)5000Н

2)100Н 4)500Н

1. Вбанкувысотой25смдоверхуналитомашинноемасло.Плотностьмашинногомасларавна900кг/м3.Какоедавлениеонооказываетнаднобанки?

Ответ: кПа.

1. Какиеэксперименты,изображённыенарисунке2,свидетельствуютодействииза-конаПаскаля?



***Рис.2.***Различныеэксперименты

1)№1;№2 3)№1;№4

2)№1;№3 4)№3;№4

1. Найдитемодульархимедовойсилы,котораябудетдействоватьнамраморнуюпли-туразмером10,50,1м,полностьюпогружённуювводу.

1)1000Н 3)500Н

2)100Н 4)10кН

1. Вычислитеработу,которуюпроизводитсадовод,прикладываяктачкесземлёйсилу,модулькоторойравен25Н,иперемещаяеёнарасстояние20м.

1)25Дж 3)0,5кДж

2)50кДж 4)50Дж

1. Рычаг (рис. 3) находится в равновесиипод действием двух сил. Модуль силы *F*1 = 6 Н.Чемуравенмодульсилы*F*2,еслидлинарыча-га равна 25 см, а плечо силы *F*1 составля-ет15см?

1)0,1H

2)3,6Н

3) 9 Н4)12Н

**Ответы**

*А В*

*F*1

*F*2

***Рис.3.***Рычаг

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| Ответ | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 315 | 1,6 | 4 | 2250 | 2 | 3 | 3 | 3 |

**Критерииоценивания**

Задания№8,9,11оцениваютсяв2балла,аостальные—в1балл.Итогозаработу:18баллов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценка** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Диапазонбаллов | 0—7 | 8—11 | 12—15 | 16—18 |

**Контрольная работа по теме «Тепловые явления»вформатеОГЭ(8класс)**

***Вариант1***

1. Благодарякакомувидутеплопередачи(преимущественно)влетнийденьнагревает-сяводавводоёмах?
2. Конвекция 3)Излучение
3. Теплопроводность 4)Конвекцияиизлучение
4. Металлическийбрусокмассой400гнагреваютот20до25С.Определитеудель- ную теплоёмкость металла, из которого изготовлен брусок, если на его нагревание затра-тиликоличествотеплоты,равное760Дж.

1)0,38Дж/(кг·С) 3)380Дж/(кг·С)

2)760Дж/(кг·С) 4)2000Дж/(кг·С)

1. Какоеколичествотеплотыпотребуетсядляплавления40гбелогочугуна,нагрето-годотемпературыплавления?Удельнаятеплотаплавлениябелогочугунаравна14·104Дж/кг.

1)3,5кДж 3)10кДж

2)5,6кДж 4)18кДж

1. На рисунке 1 изображён график зависимости тем-пературы нафталина от времени при его нагревании иохлаждении. В начальный момент времени нафталин на-ходился в твёрдом состоянии. Какая из точек графикасоответствуетначалуотвердеваниянафталина?

1)2 2)4 3)5 4)6

1. Относительная влажность воздуха в помещении рав-на60%.Разностьвпоказанияхсухогоивлажноготермо-метрасоставляет4С.Используяпсихрометрическуюта- блицу(рис. 2), определите показаниесухого термометра.



***Рис. 1.*** График зависимоститемпературы нафталина

отвремениприегонагреваниииохлаждении



***Рис.2.***Психрометрическаятаблица

1)18С2)14С3)10С4)6С

1. ЧемуравенКПДпаровойтурбины,еслиполученноееюколичествотеплотыравно1000МДж,аполезнаяработасоставляет400МДж?

1)4%2)25%3)40%4)60%

1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по кото-рымэтивеличиныопределяются.Ккаждойпозицииизпервогостолбцаподберитесоот-ветствующуюпозициюизвторого.

**Физическиевеличины Формулы**

А)Количествотеплоты,необходимоедляпарооб-разованияжидкости

Б)Удельнаятеплотасгораниятоплива

В)Количествотеплоты,выделяемоеприохлажде-ниивещества

*Qm*

1. *q*Δ*t*
2. *cm*Δ*t*
3. *Q*

*mt*

1. *Lm*

Запишитевтаблицувыбранныецифрыподсоответствующимибуквами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

***Вариант2***

1. Вметаллическомстержнетеплопередачаосуществляетсяпреимущественнопутём
2. излучения 3)теплопроводности
3. конвекции 4)излученияиконвекции
4. Длянагреванияалюминиевогобрускамассой100гот120до140Спотребовалось количество теплоты, равное 1800 Дж. Определите по этим данным удельную теплоём-костьалюминия.

1)0,9Дж/(кг·С) 3)360Дж/(кг·С)

2)9Дж/(кг·С) 4)900Дж/(кг·С)

1. Какоеколичествотеплотывыделитсяприкристаллизациисеребрамассой10г,ес-ли серебро находится при температуре плавления? Удельная теплота плавления серебраравна88кДж/кг.

1)880000Дж 3)880Дж

2)8,8кДж 4)88кДж

1. На рисунке 1 представлен график зависимости тем-пературы эфира от времени при его нагревании и охлаж-дении. В начальный момент эфир находился в жидкомсостоянии. Какая точка графика соответствует началупроцессакипенияэфира?

1)1 2)2 3)5 4)6

1. С помощью психрометрической таблицы (рис. 2)определите показания влажного термометра, если темпе-ратуравпомещенииравна16С,аотносительнаявлаж-ностьвоздухасоставляет62%.

***Рис.1.***Графикзависимоститемпературыэфира

отвремениприегонагреваниииохлаждении



***Рис.2.***Психрометрическаятаблица

1)20С 2)22С 3)12С 4)16С

1. Рабочее тело тепловой машины получило от нагревателя количество теплоты, рав-ное 70 кДж. При этом холодильнику передано количество теплоты, равное 52,5 кДж. КПДтакоймашиныравен

1)1,7%2)17,5%3)25%4)>100%

1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по кото-рымэтивеличиныопределяются.Ккаждойпозицииизпервогостолбцаподберитесоот-ветствующуюпозициюизвторого.

**Физическиевеличины Формулы**

|  |  |
| --- | --- |
| А)Количествотеплоты,необходимоедляпарооб-разованияжидкостиБ)УдельнаятеплотаплавлениявеществаВ)Количествотеплоты,выделяемоеприохлажде-ниивещества | 1. *Qm*
2. *Lm*
3. *q*Δ*t*
4. *Q*

*mt*1. *cm*Δ*t*
 |

1. Твёрдыйнафталиннаходитсявтеплоизолированномсосудепритемпературе80С. Всосудналиваютрасплавленныйнафталинмассой600г,начальнаятемпературакоторо-горавна100С.Снекоторогомоментавременикусочкинафталинавсосудеперестают плавиться, а масса жидкого нафталина становится равной 700 г. По результатам этогоэкспериментаопределитеудельнуютеплоёмкостьжидкогонафталина.Удельнаятеплотаплавлениянафталинаравна150кДж/кг,аеготемператураплавления—80С.

**ОтветыВариант1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| Ответ | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 513 | ≈0,085кг |

**Вариант2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№задания** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| Ответ | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 215 | 1250Дж/(кг·С) |

**Критерииоценивания**

Задание№7оцениваетсяв2балла,задание№8—в3балла,аостальныезада-ния—в1балл.Итогозаработу:11баллов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценка** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Диапазонбаллов | 0—4 | 5—6 | 7—9 | 10—11 |

**Тематическое планирование 6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № **урока** | № **урока по теме** | **Тема урока** | **Дата проведения** |
| 1 | 2 | 3 |  |
| **Введение (9 часов)** |  |
| 1 | 1 | Зачем надо изучать физику? Как влияет физика на развитие техники? Как связана физика с другими науками? |  |
| 2 | 2 | Физическое тело, физическое явление, физическая величина. |  |
| 3 | 3 | Методы исследования в физике. Роль измерений в физике. Прямые и косвенные измерения. |  |
| 4 | 4 | Измерительные приборы. Цена деления. Точность измерений. |  |
| 5 | 5 | Единицы измерения физических величин. Международная система единиц (СИ). |  |
| 6 | 6 | Измерение площади. Единицы площади. Лабораторная работа «Измерение площадей». |  |
| 7 | 7 | Измерение объёма. Единицы объёма. Лабораторная работа «Измерение объёмов». |  |
| 8 | 8 | Масса тела. Единицы массы. Лабораторная работа «Изучение рычажных весов. Измерение массы». |  |
| 9 | 9 | Время. Измерение времени. Повторяющиеся события. Движение Земли вокруг своей оси и Солнца. |  |
| **Строение вещества (4 часа)** |  |
| 10 | 1 | Тела и вещества. Дискретное строение вещества |  |
| 11 | 2 | Тепловое движение частиц. |  |
| 12 | 3 | Температура. Измерение температуры. Термометры. |  |
| 13 | 4 | Агрегатные состояния вещества. |  |
| **Движение и взаимодействие тел (8 часов).** |  |
| 14 | 1 | Механическое движение. Относительность покоя и движения. |  |
| 15 | 2 | Траектория, путь, время. Единицы пути и времени. |  |
| 16 | 3 | Равномерное движение. Скорость. Единицы скорости. |  |
| 17 | 4 | Почему изменяется скорость движения? Инерция. |  |
| 18 | 5 | Действие и противодействие. Сила как характеристика. |  |
| 19 | 6 | .Гравитационное взаимодействие. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы. Измерение сил. |  |
| 20 | 7 | Деформация. Наблюдение различных видов деформации. Сила упругости и ее направление. Исследование зависимости силы упругости от деформации. |  |
| 21 | 8 | Трение. Сила трения. Трение покоя. Полезное применение трения. |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (6 часов).** |  |
| 22 | 1 | Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. |  |
| 23 | 2 | Давление жидкости, обусловленное её весом. Гидравлические механизмы. Сообщающиеся сосуды. |  |
| 24 | 3 | Газы и их вес. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. |  |
| 25 | 4 | Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. |  |
| 26 | 5 | Условия плавания тел. Лабораторная работа «Выяснение условий плавления тел». |  |
| 27 | 6 | Плавание судов. Воздухоплавание. |  |
| **Механизмы (3 часа).** |  |
| 28 | 1 | Механическая работа. Мощность. |  |
| 29 | 2 | Энергия. Виды энергии. Сохранение и превращение энергии. |  |
| 30 | 3 | Простые механизмы. Рычаг. Блоки. Лабораторная работа «Выяснение условий равновесия рычага». |  |
| **Звуковые явления (3 часа).** |  |
| 31 | 1 | 1.Звуковыя явления. Звук как источник информации и средства общения. |  |
| 32 | 2 | 2.Распространение звука в различных средах. Отражение звука. Эхо. |  |
| 33 | 3 | 4.Инфразвук и ультразвук в природе и технике. |  |
| 34 |  |  |  |

Тематическое планирование 7 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № **урока** | № **урока по теме** | **Тема урока** | **Дата проведения** |
| Раздел 1. Введение |  |
| 1 | 1 | Что изучает физика и астрономия?Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. |  |
| 2 | 2 | Физические величины и единицы их измерения. Измерение физических величин. Международная система единиц. |  |
| 3 | 3 | Точность измерений.Т Б**ЛР № 1 «Измерение объема и температуры тела».** |  |
| 4 | 4 | Т Б**ЛР № 2 «Измерение размеров малых тел»** |  |
| 5 | 5 | Физические законы и границы их применимости. Связь между физическими величинами. Т Б**ЛР № 3 «Измерение времени».** |  |
| 6 | 6 | Мир физики. Физика и техника. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. |  |
| **МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ, 36 ЧАСОВ** |  |
| 7 | 1 | Механическое движение. Относительность механического движения. Материальная точка как модель физического тела. Путь, скорость. Их величина и направление. |  |
| 8 | 2 | Равномерное прямолинейное движение. Скорость при РПД |  |
| 9 | 3 | Расчет пути, времени и скорости при равномерном прямолинейном движении. Решение задач. |  |
| 10 | 4 | Механическое движение небесных тел.Т Б **ЛР № 4 «Изучение равномерного движения».** |  |
| 11 | 5 | Прямолинейное неравномерное движение. Средняя скорость. |  |
| 12 | 6 | Равноускоренное движение. Ускорение, величина и направление. |  |
| 13 | 7 | Решение задач по теме «Равноускоренное движение. Ускорение». Решение задач с краеведческим содержанием. |  |
| 14 | 8 | Инерция. Примеры движения по инерции |  |
| 15 | 9 | Взаимодействие тел. Масса. |  |
| 16 | 10 | Измерение массы тела. Т Б**ЛР № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах».** |  |
| 17 | 11 | Плотность вещества |  |
| 18 | 12 | Измерение плотности твердого тела.Т Б **ЛР № 6 «.Измерение плотности вещества твердого тела».** |  |
| 19 | 13 | **Контрольная работа №1 по теме «Введение. Движение тел. Плотность».** |  |
| 20 | 14 | Сила. |  |
| 21 | 15 | Сложение сил |  |
| 22 | 16 | Сила упругости |  |
| 23 | 17 | Сила тяжести. Измерение силы.Т Б **ЛР №7 « Градуирование пружины динамометра и измерение сил».** |  |
| 24 | 18 | Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. |  |
| 25 | 19 | Решение задач «Сила тяжести.» |  |
| 26 | 20 | Вес тела. Невесомость |  |
| 27 | 21 | Давление. |  |
| 28 | 22 | Сила трения, ее разновидности. |  |
| 29 | 23 | Т Б **ЛР №8 «Измерение силы трения скольжения». (измерение коэффициента трения)** |  |
| 30 | 24 | Законы Ньютона (первое знакомство с законами динамики) |  |
| 31 | 25 | **Контрольная работа №2 «Сила. Силы в природе»** |  |
| 32 | 26 | Механическая работа и мощность Решение задач с краеведческим содержанием.. |  |
| 33 | 27 | Мощность.Решение задач по теме «Механическая работа и мощность» |  |
| 34 | 28 | Простые механизмы. Применение материала с краеведческим содержанием. |  |
| 35 | 29 | Изучение условия равновесия рычага. Условия равновесия твердого тела.Т Б **Л/Р №9 «Изучение условия равновесия рычага»** |  |
| 36 | 30 | Блоки. «Золотое правило» механики. Применение правила равновесия рычага к блоку. |  |
| 37 | 31 | КПД |  |
| 38 | 32 | Измерение КПД наклонной плоскости. Т Б**ЛР № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».** |  |
| 39 | 33 | Энергия. Виды механической энергии. Кинетическая энергия.Потенциальная энергия |  |
| 40 | 34 | Закон сохранениямеханической энергии |  |
| 41 | 35 | Обобщающее повторение по теме «Работа. Мощность. Простые механизмы. Энергия». |  |
| 42 | 36 | **Контрольная работа № 3 по теме «Работа, мощность, простые механизмы. Энергия».** |  |
| **ЗВУКОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ , 6 ЧАСОВ** |  |
| 43 | 1 | Колебательное движение. Период колебаний маятника. |  |
| 44 | 2 | Типы колебаний.Закономерности колебательного движения. |  |
| 45 | 3 | Механические колебания. Волновое движение. Звуковые волны. Распространение звука. |  |
| 46 | 4 | Звук. Скорость звука. Громкость и высота тона звука. |  |
| 47 | 5 | Отражение звука |  |
| 48 | 6 | Повторительно- обобщающий урок. Тест по теме «Звуковые явления» |  |
| **СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ, 17 ЧАСОВ** |  |
| 49 | 1 | Свет. Источники света |  |
| 50 | 2 | Прямолинейное распространение света. Т Б**ЛР №11 «Наблюдение прямолинейного распространение света".** |  |
| 51 | 3 | Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени. |  |
| 52 | 4 | Отражение света. Т Б**ЛР №12 «Изучение явления отражения света».**Плоское зеркало.Изображение предмета в плоском зеркале. |  |
| 53 | 5 | Вогнутые зеркала и их применение.Преломление света |  |
| 54 | 6 | Отражение и преломление света. Т Б**ЛР № 13 «Изучение явления преломления света»** |  |
| 55 | 7 | Полное внутреннее отражение.Волоконная оптика. |  |
| 56 | 8 | Линзы. Ход световых лучей в линзе. |  |
| 57 | 9 | Построение изображения в линзе |  |
| **58** | 10 | Т Б**ЛР № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой** |  |
| 59 | 11 | Формула линзы. |  |
| 60 | 12 | Фотоаппарат. Проекционный аппарат. |  |
| 61 | 13 | Глаз. Зрение. Виды очков.Оптические приборы. Оптоволоконная связь. |  |
| 62 | 14 | Решение задач по теме «Световые явления». |  |
| 63 | 15 | **Контрольная работа № 4 по теме «Световые явления».** |  |
| 64 | 16 | Разложение белого света в спектр . Дисперсия света. |  |
| 65 | 17 | Цвета тел |  |
| **Повторение** |  |
| 66 | 18 | **Итоговая контрольная работа** |  |
| 67 | 1 | Новое создают мечтатели |  |
| 68 | 2 | В экспериментах участвует Вселенная. |  |

Тематическое планирование 8 класс

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № **урока** | № **урока по теме** | **Тема урока** | **Дата проведения** |
| Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества. 6ч |
| 1 |  | **Развитие взглядов на строение****вещества. Молекулы** |  |
| 2 |  | **Фронтальная лабораторная работа.Движение молекул.****Диффузия** |  |
| 3 |  | **Взаимодействие молекул** |  |
| 4 |  | **Смачивание. Капиллярные****явления** |  |
| 5 |  | **Строение газов, жидкостей****и твердых тел** |  |
| 6 |  | **Первоначальные сведения о строении вещества** |  |
| Раздел 2. Механические свойства жидкостей, газов, твердых тел. 12ч |
| 7 |  | **Фронтальная лабораторная работа.Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля** |  |
| 8 |  | **Давление в жидкости и газе** |  |
| 9 |  | **Сообщающиеся сосуды** |  |
| 10 |  | **Гидравлическая машина.****Гидравлический пресс** |  |
| 11 |  | **Атмосферное давление** |  |
| 12 |  | **Действие жидкости и газа на погруженное в них тело** |  |
| 13 |  | **Лабораторная работа №1«Измерение выталкиваю­щей силы»** |  |
| 14 |  | **Лабораторная работа №2«Изучение условий пла­вания тел»** |  |
| 15 |  | **Механические свойства жидкостей и газов** |  |
| 16 |  | **Контрольная работа №1 «Механиче­ские свойства жидкостей и газов»** |  |
| 17 |  | **Строение твердых тел. Кристалличе­ские и аморф­ные тела** |  |
| 18 |  | **Деформация твердых тел. Виды дефор­маций. Свой­ства твердых тел** |  |
| Раздел 3. Тепловые явления. 12ч |
| 19 |  | **Тепловое движение.****Тепловое равновесие. Температура** |  |
| 20 |  | **Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии** |  |
| 21 |  | **Теплопроводность** |  |
| 22 |  | **Конвекция. Излучение. Устройство термоса.** |  |
| 23 |  | **Количество теплоты. Удельная теплоемкость****вещества** |  |
| 24 |  | **Лабораторная работа №3«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»** |  |
| 25 |  | **Уравнение теплового баланса** |  |
| 26 |  | **Лабораторная работа №4****«Измерение удельной****теплоемкости вещества»** |  |
| 27 |  | **Удельная теплота сгорания топлива** |  |
| 28 |  | **Первый закон термодинамики** |  |
| 29 |  | **Тепловые явления** |  |
| 30 |  | **Контрольная работа № 2****«Тепловые явления»** |  |
| Раздел 4. Изменение агрегатных состояний вещества. 6ч |
| 31 |  | **Плавление и отвердевание кристаллических веществ****Фронтальная лабораторная работа.«Определение удельной теплоты плавления льда».** |  |
| 32 |  | **Плавление и отвердевание кристаллических веществ.****Фронтальная лабораторная работа. «Образование кристаллов».** |  |
| 33 |  | **Испарение и конденсация** |  |
| 34 |  | **Кипение. Удельная теплота парообразования** |  |
| 35 |  | **Влажность воздуха. Фронтальная лабораторная работа «Измерение влажности воздуха»** |  |
| 36 |  | **Контрольная работа № 3****«Изменение агрегатных состояний вещества»** |  |
| Раздел 5. Тепловые свойства вещества. 7ч |
| 37 |  | **Связь между давлением и объемом газа.****Лабораторная работа № 5****«Исследование зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре»** |  |
| 38 |  | **Связь между объемом и температурой газа** |  |
| 39 |  | **Связь между давлением и температурой газа** |  |
| 40 |  | **Тепловое расширение твердых тел** |  |
| 41 |  | **Тепловое расширение жидкостей** |  |
| 42 |  | **Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания** |  |
| 43 |  | **Паровая турбина.****Контрольная работа № 4****«Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел»** |  |
| Раздел 6. Электрический ток. 14ч |
| 44 |  | **Электрический ток. Источники тока. Гальванические элементы и аккумуляторы** |  |
| 45 |  | **Действия электрического тока** |  |
| 46 |  | **Электрическая цепь** |  |
| 47 |  | **Сила тока. Амперметр** |  |
| 48 |  | **Лабораторная работа №6****«Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках»** |  |
| 49 |  | **Электрическое напряжение. Вольтметр** |  |
| 50 |  | **Лабораторная работа №7****«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи »** |  |
| 51 |  | **Сопротивление проводника.****Лабораторная работа № 8****«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»** |  |
| 52 |  | **Расчет сопротивления проводника. Реостаты.****Лабора­торная работа № 9****«Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»** |  |
| 53 |  | **Закон Ома для участка цепи** |  |
| 54 |  | **Решение задач по теме: «Закон Ома для****участка цепи»** |  |
| 55 |  | **Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа № 10****«Изучение последовательного соединения проводников»** |  |
| 56 |  | **Параллельное соединение проводников.****Лабораторная работа № 11****«Изучение параллельного соединения проводников»** |  |
| 57 |  | **Мощность электрического тока** |  |
| 58 |  | **Работа электрического тока** |  |
| 59 |  | **Контрольная работа № 6****«Электрический ток»** |  |
| 60 |  | **Лабораторная****работа № 12****«Измерение работы и****мощности электрического тока». Закон Джоуля-****Ленца** |  |
| Раздел 7. Электромагнитные явления 7ч |
| 61 |  | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. |  |
| 62 |  | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа №13 по теме «Сборка электромагнита и испытание его действия» |  |
| 63 |  | Применение электромагнитов. |  |
| 64 |  | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.**Лабораторная работа №14**. «Магнитное поле Земли. Магнитные бури». |  |
| 65 |  | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. |  |
| 66 |  | Повторение темы «Электромагнитные явления» |  |
| 67 |  | Устройство электроизмерительных приборов. Контрольная работа №7 по теме «Электромагнитные явления» |  |
| 68 |  | Итоговая контрольная работа в формате ОГЭ |  |