

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
ЧУЛЫМСКОГО РАЙОНА

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
протокол № 1
от 26.08.2015 года
руководитель

_____/ Кудинова О.В. /
подпись Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____/Черкасова Е.М./
подпись Ф.И.О.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании педагогического
совета

Протокол № 1 от 28.08.2015
директор МКОУ СОШ №1

_____/Андреева З.И./
подпись Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **ФИЗИКЕ**

Класс **7-9**

Учитель физики **Шумакова Елена Николаевна**

Категория **ВЫСШАЯ**

2015

I. Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010г) и на основе следующих документов:

1. Примерные программы по учебным предметам. Физика 7–9 классы.. –3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2010. –79с. – (Стандарты второго поколения). – ISBN 978-5-09-020552-8(Руководители проекта: вице-президент РАО *А. А. Кузнецов*, академик-секретарь Отделения общего образования РАО *М. В. Рыжаков*, член-корреспондент РАО *А. М. Кондаков*.)
2. Рабочие программы по предметной линии учебников «Сферы»– М.: Просвещение, 2011. (авторы Д.А. Артеменков, Н.И. Воронцова, В.В. Жумаев)
3. Требования к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17)
4. Рекомендации по оснащению образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного стандарта основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (от 24.11.2011 № МД – 1552/03 Министерство образования и науки РФ).
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014 г. № 253 г. Москва "Об утверждении федерального [перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования](#)"
6. Приказ Минобрнауки России № 576 от 8 июня 2015 г. "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253"
7. Нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

8. Основная образовательная программа МКОУ СОШ № 1 Чулымского района.

Цели и задачи:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

- повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе;
- создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества;
- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества,

использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;

- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике **обеспечивается решением следующих задач:**

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;

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

Роль физики в достижении обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы школы

Физика как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у обучающихся системы научных представлений об окружающем мире. Приобретённые школьниками физические знания являются в дальнейшем базисом при изучении химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Это требует самого тщательного отбора содержания предметного наполнения дисциплины и методов её изучения. Современные дидактико-психологические тенденции связаны с вариативным развивающим образованием и определены требованиями ФГОС.

Принципы программы

1. *Личностно ориентированные принципы:* принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.
2. *Культурно ориентированные принципы:* принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

3. Деятельностно ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

В основе построения данного курса физики лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач. Реализация программы обеспечена *предметной линией учебников «Сферы»* для 7–9-го классов авторов В.В. Белага, И.А. Ломаченкова, Ю.А. Панебратцева. Она включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

II. Общая характеристика учебного предмета

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

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслов творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного образовательного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения

необходимыми умениями и компетенциями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

Главной целью школьного образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёбу, познания, коммуникацию, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смысла жизни. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определённой суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели обучения физике:**

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

- На основании требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, в содержании рабочей учебной программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, и деятельностный подходы, определяющие **задачи обучения:**
 - приобретение физических знаний и умений;
 - овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;
 - освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение.

При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как предмет физика входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- **в признании** ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- **в ценности** физических методов исследования живой и неживой природы;
- **в понимании** сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.
- В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:
- **уважительного отношения** к созидательной, творческой деятельности;
- **понимания** необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- **потребности** в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- **сознательного выбора** будущей профессиональной деятельности.
- Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:
- **правильного использования** физической терминологии и символики;
- **потребности** вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- **способности** открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Приемы, методы, технологии

В основе развития универсальных учебных действий в основной школе лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности.

В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий: проблемного обучения, развивающего обучения, концентрированного обучения, игровых технологий, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы.

При проведении уроков используются также интерактивные методы, а именно: работа в группах, учебный диалог, объяснение-провокация, лекция-дискуссия, учебная дискуссия, семинар, игровое моделирование, защита проекта, совместный проект, организационно-деятельностные игры, деловые игры; традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа.

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, практикумов, экспериментальных задач.

Формы аттестации школьников.

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

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

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

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);
- устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

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

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
- структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА.

III. Место предмета в учебном плане

В учебном плане МКОУ СОШ № 1 на 2015-2016 учебный год определено 6 часов (по 2 часа в неделю) на изучение физики в 7-9 классах (210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII – 70 часов, VIII-72 часа и IX классе – 68 часов из расчета 2 учебных часа в неделю.) В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам и классам, перечень демонстраций и лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предмет	Количество часов на ступени
--------	---------	-----------------------------

		основного образования
7	Физика	70
8	Физика	72
9	Физика	68
Итого		210

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции). Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметными результатами изучения курса «Физики» является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»)

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.
- Уметь выбирать адекватные задаче программно- аппаратные средства и сервисы

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Общими предметными результатами изучения курса являются:

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

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.

- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание,

расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления

- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала

- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- умение приводить примеры технических устройств живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);

Предметными результатами изучения курса физики 9 класса являются:

- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;
- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность,
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

Частными предметными результатами изучения в 9 классе темы **Строение и эволюция Вселенной** (5 часов) являются:

- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы,
- знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звёзд и радиоактивные в недрах планет);

- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

V.Содержание учебного предмета

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики. Таким образом, завершённой предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на основной (второй) ступени общего образования.

7 класс

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:

I. ФИЗИКА И МИР, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ – 7 ч

Что изучает физика? Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. Физические приборы и их измерения. Международная система единиц. Измерение точности измерений. Погрешность измерений. Мир четырех измерений. Пространство и время.

Демонстрации: примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений, портреты ученых, физические приборы, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

Лабораторные работы и опыты:

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора;
2. Определение объема твердого тела;

II. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА – 6 ч

Строение вещества. Молекулы и атомы. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание и капиллярность. Модели строения газов, жидкостей, твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации: сжимаемость газов, диффузия в газах и жидкостях, модель хаотического движения молекул, модель броуновского движения, сохранение объема жидкости при измерении формы сосуда, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

Лабораторные работы и опыты:

3. Измерение размеров малых тел;

4. Изучение процесса кипения воды.

III. ДВИЖЕНИЕ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, МАССА – 10 ч

Механическое движение. Относительность движения. Тело отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Средняя скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное движение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Демонстрации: равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение, свободное падение тел в трубке Ньютона, явление инерции, взаимодействие тел, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

Лабораторные работы и опыты:

5. Измерение массы тела на рычажных весах;
6. Измерение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;

IV. СИЛЫ ВОКРУГ НАС – 10 ч

Сила. Сила тяжести. Правило сложения сил. Равнодействующая сила. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Трение в природе и технике.

Демонстрации: зависимость силы упругости от деформации пружины, сложение сил, сила трения, невесомость, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

Лабораторные работы и опыты:

7. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой:
8. Градуировка динамометра;
9. Исследование силы трения скольжения;

V. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТИ И ГАЗОВ – 10 ч

Давление твердых тел. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Использование давления в технических устройствах. Гидравлические машины.

Демонстрации: зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры, закон Паскаля, гидравлический пресс, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

Лабораторные работы и опыты:

10. Определение зависимости между глубиной погружения тяжелых свинцовых кирпичей в песок и давлением.

11. Исследование процесса выталкивания воды из отверстия в сосуде.

VI. АТМОСФЕРА И АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ – 4 ч

Вес воздуха. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Опыт Торричелли. Приборы для измерения давления.

Демонстрации: обнаружение атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

Лабораторные работы и опыты:

12. Изготовление «баночного барометра»

VII. ЗАКОН АРХИМЕДА. ПЛАВЛЕНИЕ ТЕЛ- 6 ч

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Демонстрации: закон Архимеда, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

Лабораторные работы и опыты:

13. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело;
14. Изучения условий плавания тел:

VIII. РАБОТА, МОЩНОСТЬ, ЭНЕРГИЯ – 7 ч

Работа. Мощность. Энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.

Демонстрации: изменение энергии тела при совершении работы, превращение энергии из одной формы в другую, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

Лабораторные работы и опыты:

15. Изучение механической работы и мощности;
16. Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости.

IX. ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ.«ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО» МЕХАНИКИ – 7 ч

Простые механизмы. Наклонная плоскость. Рычаг. Момент силы. Условия равновесия рычага. Блок и система блоков. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации: простые механизмы, рисунки, таблицы, слайды, модели, (в том числе цифровые образовательные ресурсы) иллюстрирующие изучаемые явления.

Лабораторные работы и опыты:

17. Проверка условия равновесия рычагов;

18. Определение КПД наклонной плоскости;
 19. Определение положения центра тяжести плоской фигуры.

**Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов
курса в 7 классе**

№ п/ п	Тема	Количество о часов	В том числе		
			Лабораторны х опытов	Лабораторны х работ	Контрольны х работ
1	Физика и мир, в котором мы живем	7	0	2	0
2	Строение вещества	6	1	1	1
3	Движение, взаимодействи е, масса	10	0	2	1
4	Силы вокруг нас	10	2	1	1
5	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	10	1	1	1
6	Атмосфера и атмосферное давление	4	1	0	0
7	Закон Архимеда. Плавание тел	6	1	1	1
8	Работа, мощность, энергия	7	1	1	1
9	Простые механизмы. «Золотое правило механики»	7	1	2	1
	Итоговая контрольная работа	1	0	0	1

	повторение	2	0	0	0
	ИТОГО:	70	8	11	8

8 класс

I. Тепловые явления(20 часов)

1. Внутренняя энергия (10 часов)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Демонстрации:

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты:

1. *Исследование изменения со временем температуры остывающей воды*
2. Изучение явления теплообмена (экспериментальная проверка уравнения теплового баланса)
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.

2. Изменения агрегатного состояния вещества. (7 часов)

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Демонстрации

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Лабораторные работы и опыты:

4. *Измерение влажности воздуха.*

3. Тепловые двигатели.(3 часа)

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты: -

II. Электрические и магнитные явления.(29 часов)

4. Электрический заряд. Электрическое поле.(5 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.*

Демонстрации:

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Лабораторные работы и опыты.

5. Наблюдение электрического взаимодействия тел.

5. Электрический ток.(10 часов)

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Носители электрических зарядов в металлах, электролитах и газах.*

Демонстрации:

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах, электролиз.

Электрический разряд в газах.

Измерение силы тока амперметром.

Измерение напряжения вольтметром.

Зависимость силы тока от напряжения на участках электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты.

6. Изучение электрических свойств жидкости.

7. Изготовление гальванического элемента.

8. Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения.(2 отдельные работы)

9. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

10. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

6. Расчет характеристик электрических цепей.(9 часов)

Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца.

Демонстрации:

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Лабораторные работы и опыты.

11. Изучение последовательного соединения проводников.

12. Изучение параллельного соединения проводников.

13. Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра.

14. Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

15. Измерение работы и мощности электрического тока.

7. Магнитное поле.(6 часов)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электродвигатель.

Демонстрации:

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты.

16. Изучение взаимодействия постоянных магнитов.

17. Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током.

18. Исследование явления намагничивания железа.

19. Изучение принципа действия электромагнитного реле. сборка электромагнита и испытание его действия

20. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

21. Изучение принципа действия электродвигателя.

III. Механика.(16 часов)

8. Основы кинематики.(9 часов)

Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение. Графики зависимости пути и скорости от времени.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Лабораторные работы и опыты:

22. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.

23. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.

9. Основы динамики.(7 часов)

Явление инерции. Первый закон Ньютона. Масса тела. Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона, третий закон Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации:

Явление инерции. Взаимодействие тел. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов
курса в 8 классе**

№ п/ п	Тема	Количество часов	В том числе		
			Лабораторных опытов	Лабораторных работ	Контрольных работ
1	Повторение	3	0	0	1
2	Внутренняя энергия	10	1	2	1
3	Изменения агрегатного состояния вещества	7	1	0	0
4	Тепловые двигатели	3	0	0	0
5	Электрический заряд. Электрическое поле.	5	1	0	0
6	Электрический ток	10	2	3	1
7	Расчет характеристик электрических цепей	9	3	2	1
8	Магнитное поле	5	2	4	0
9	Основы кинематики	9	0	2	1
10	Основы динамики	7	0	0	0
	Итоговая контрольная работа	1	0	0	1
	Повторение	3	0	0	0
	Всего	72	10	13	6

Основное содержание

9 Класс

I. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация — 9ч

Движение тела, брошенного вертикально вверх, горизонтально, под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение. Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли.

Демонстрации: равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы и опыты: 1. Измерение центростремительного ускорения.

II. Механические колебания и волны — 8ч

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников. Резонанс. Механические волны. Длина волны. Использование колебаний в технике.

Демонстрации: наблюдение колебаний тел, наблюдение механических волн.

Лабораторные работы и опыты:

2. Изучение колебаний маятника.

3. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити. 4.

Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

III. Звук — 6 ч

Звуковые волны, источники звука. Характеристики звука. Отражение звука. Резонанс. Ультразвук и инфразвук. *Демонстрации:* звуковые колебания, условия распространения звука.

IV. Электромагнитные колебания и волны — 9ч

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.

Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации: электромагнитная индукция, правило Ленца, самоиндукция, получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле, устройство генератора переменного тока, устройство генератора постоянного тока, устройство трансформатора, передача электрической энергии, электромагнитные колебания, свойства электромагнитных волн, принцип действия микрофона и громкоговорителя, принципы радиосвязи.

Лабораторные работы и опыты:

5. Изучение явления электромагнитной индукции.

6. Изучение принципа действия трансформатора.

7. Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

V. Геометрическая оптика — 11 ч

Свет. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линз. Формула линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. *Демонстрации:* прямолинейное распространение света, отражение света, преломление света, ход лучей в собирающей линзе, ход лучей в рассеивающей линзе, получение изображений с помощью линз, принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата, модель глаза. *Лабораторные работы и опыты:*

8. Изучение явления распространения света.
9. Исследование зависимости угла отражения света от угла падения.
10. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.
11. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
12. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

VI. Электромагнитная природа света — 7ч

Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Спектральное разложение. Сплошной и линейчатый спектры. Спектральный анализ. *Демонстрации:* дисперсия белого света, получение белого света при сложении света разных цветов. *Лабораторные работы и опыты:*

13. Наблюдение явления дисперсии света.

VII. Квантовые явления — 8ч

Дефект масс. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций. *Демонстрации:* наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона, устройство и принцип действия счётчика ионизирующих частиц, дозиметр.

Лабораторные работы и опыты:

14. Измерение элементарного электрического заряда.
15. Наблюдение линейчатых спектров излучения.

VIII. Строение и эволюция Вселенной — 5ч

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. *Демонстрации:* астрономические наблюдения, знакомство созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба, наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд. **Резерв – 5ч (повторение)**

Распределение учебного времени

Основное содержание 9 класс	Количество часов, отведенных на изучение
1. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация	9

2. Механические колебания и волны	8
3. Звук	6
4. Электромагнитные колебания	9
5. Геометрическая оптика	11
6. Электромагнитная природа света	7
7. Квантовые явления	8
8. Строение и эволюция Вселенной	5
Итоговая контрольная работа	1
Повторение	4
Всего	68

VI Тематическое планирование

**Календарно - тематическое планирование уроков физики в 7 классе
(70 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ п/ п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/формы работы	Предметные результаты(ученик научится, ученик получит возможность научиться)	Формируемые УУД(регулятивные, познавательные, коммуникативные)	Д а т а
ФИЗИКА И МИР, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ (7 часов)						
1/1	Что изучает физика.	предмет физика, физические явления, физические тела	Изучение нового материала/ Лекция	Научится: использовать смысл понятий «вещество», «тело», «явление». получит возможность научиться: наблюдать и описывать физические явления	Познавательные: Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек).Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	
2/2	Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт.	материя, вещество, поле, наблюдение и опыт	Изучение нового материала/ Эвристическая беседа, поисковая			

3/3	Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения	физическая величина, Международная система единиц, физические приборы, цена деления шкалы, погрешность измерения	Изучение нового материала/ Информационно-развивающий	Научится: использовать смысл понятия « физическая величина» получит возможность научиться: приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин,	Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
4/4	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	физическая величина, физические приборы, цена деления шкалы, погрешность измерения	Закрепление/ Практикум	Научится: Определять цену деления шкалы мензурки получит возможность научиться: Определять цену деления шкалы измерительного прибора	Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий. Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют	
5/5	Лабораторная работа № 2 «Определение объема твердого тела».	измерительный цилиндр отливной стакан миллилитр см ³ м ³ дм ³	Закрепление/ Практикум	Научится: Определять объем твердого тела получит возможность научиться: использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости .		

				Выражать результаты в СИ	навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность	
6/6	Человек и окружающий его мир.		Повторение/ Информационно-развивающий	Научится: участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, получит возможность научиться: использовать справочную литературу и другие источники информации.		
7/7	Обобщающий урок по теме «Физика и мир, в котором мы живем»		Обобщение и повторение/Творчески-репродуктивный			
СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (6 часов)						
8/1	Строение вещества. Молекулы и атомы.	материальность объектов и предметов молекула атомы	Изучение нового материала/Информационно-развивающий	Научится: использовать понятия атом. Молекулы, размер и число частиц вещества	Познавательные: Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	

9/2	Лабораторная работа № 3 «Измерение размеров малых тел»	метод рядов	Закрепление / Репродуктивный метод. Лабораторная работа по инструкции	Научится: измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерений в виде таблицы, анализировать результаты опытов, делать выводы, работать в группе. получит возможность научиться: использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ	Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Коммуникативные: Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль	
10/3	Броуновское движение. Диффузия.	Диффузия, хаотичное (броуновское) движение	Комбинированный/эвристическая беседа, исследовательская работа	Научится использовать смысл понятия «диффузия» получит возможность научиться: наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах .	Познавательные: Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	

11/ 4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Смачивание и капиллярность.	взаимное притяжение, отталкивание, капиллярность, смачивание, не смачивание	Комбинированный/эвристическая беседа, исследовательская работа	<p>Научится: использовать представление о молекулярном строении вещества, явление диффузии, связь между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами.</p> <p>получит возможность научиться: наблюдать и описывать физические явления</p>	<p>Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи</p> <p>Коммуникативные: Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы</p>	
12/ 5	<p>Агрегатные состояния вещества.</p> <p>Л.О.№ 4 <u>Изучение процесса кипения воды.</u></p>	объем, форма тела, кристаллы	Изучение нового материала/Проблемно-поисковый, эвристическая беседа	<p>Научится: использовать основные свойства вещества</p> <p>получит возможность научиться: доказывать наличие различия в молекул в строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях, выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегат. сост. воды, анализировать его и делать выводы.</p>	<p>Познавательные: Выбирают смысловые единицы текста, и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p>Коммуникативные: Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать</p>	

					вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения	
13/ 6	Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества»		Контроль знаний и умений/ Творчески-репродуктивный	Научится: использовать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Строение вещества» получит возможность научиться: Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
ДВИЖЕНИЕ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, МАССА (10 часов)						

14/ 1	Механическое движение.	относительность механическое движение состояние покоя тело отсчета материальная точка траектория пройденный путь равномерно неравномерное	Изучение нового материала/объяснение, демонстрации	Научится: использовать смысл понятий «механическое движение», «путь», «траектория», «перемещение», «равномерное» и «неравномерное» движение получит возможность научиться: определять траекторию движения, переводить ед. СИ, различать равном. и неравном. движ., доказывать относит. движ., проводить эксперимент, сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.	
15/ 2	Скорость равномерного прямолинейного движения.	скорость путь время скалярная величина векторная величина	Комбинированный / информационно-развивающий	Научится: использовать смысл физических величин «скорость» и «ср. скорость», «ускорение» получит возможность научиться: описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость.	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики. Регулятивные: Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
16/ 3	Средняя скорость. Ускорение	средняя скорость Ускорение	Комбинированный / информационно-развивающий			

17/4	Решение задач по теме «Скорость».	графики зависимости скорости и пути от времени	Закрепление / творчески-репродуктивный	<p>Научится: использовать смысл понятий «система отсчета», «физическая величина»,</p> <p>получит возможность научиться: определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле. Применять полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>	
18/5	Инерция.	действие другого тела инерция Г. Галилей	Комбинированный / Проблемно-поисковый	<p>Научится: использовать смысл понятий «сист.отсчета», «инерция»</p> <p>получит возможность научиться: описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изм. скорости, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод.</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	
19/6	Взаимодействие тел и масса. Лабораторная работа № 5	взаимодействие, изменение скорости, более инертно менее инертно	Комбинированный / Эвристическая беседа, исследователь	<p>Научится: понимать смысл величины «взаимодействие», «масса». Уметь измерять массу тела, выражать результаты</p>	<p>Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления</p>	

	«Измерение массы тела на уравновешенных рычажных весах».	инертность масса тела миллиграмм, грамм, килограмм, тонна, рычажные весы разновесы	ская работа	измерений в СИ получит возможность научиться: объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение Применять полученные знания при решении физической задачи.	при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.	
20/ 7	Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.	плотность ρ	Изучение нового материала/ Объяснение, беседа, самостоятельная работа с учебником и справочникам и	Научится: определять плотность тела и единицы измерения получит возможность научиться: определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
21/ 8	Лабораторная работа № 6 «Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра»		Закрепление /Лабораторная работа по инструкции	Научится: использовать понятие « плотность тела» получит возможность научиться: использовать измерительные приборы для измерения массы и объема твердых тел. Уметь самостоятельно определить порядок выполнения работы и	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные:	

				составить список необходимого оборудования Применять полученные знания при решении физической задачи.	Описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.	
22/ 9	Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела	длина ширина высота	Закрепление /Репродуктивный	Научится: использовать смысл ф.п. «масса» и «плотность». получит возможность научиться: применять знания при расчете массы тела, его плотности или объема, анализировать результаты, полученные при решении задач.	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
23/ 10	Контрольная работа № 2 по теме «Движение, взаимодействие, масса».		Контроль знаний и умений /Репродуктивный. Индивидуальная работа по карточкам	Научится: использовать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Движение, взаимодействие, масса». получит возможность научиться: Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
СИЛЫ ВОКРУГ НАС (10 часов)						

24/ 1	Сила.	деформация сила, модуль, направление, точка приложения ньютон, динамометр.	Проблемно- поисковый	<p>Научится: использовать смысл понятий «сила»,</p> <p>получит возможность научиться: графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы.</p>	<p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.</p>	
----------	-------	--	-------------------------	--	--	--

25/ 2	Сила тяжести.	сила тяжести всемирное тяготение	Информационно-развивающий	<p>Научится:использовать смысл понятий «сила», «сила тяжести»</p> <p>получит возможность научиться: графически , в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы.</p> <p>Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земн. группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы</p>	<p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы.</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.</p>	
26/ 3	Равнодействующая сила. Правило сложения сил. Л.О № <u>7Сложение сил, направленных вдоль одной прямой</u>	равнодействующая сила	Информационно-развивающий	<p>Научится:графически изображать равнодействующую сил</p> <p>получит возможность научиться: рассчитывать равнодействующую двух сил</p> <p>Применять полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему.</p> <p>Коммуникативные: Умеют слышать, слушать и понимать</p>	

					партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	
27/4	Сила упругости.	сила упругости Роберт Гук дельта жесткость	Информационно-развивающий	Научится: использовать смысл понятий «сила упругости», закон Гука, вес тела, ед. силы.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	
28/5	Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр.	упругая деформация	Информационно-развивающий	получит возможность научиться: отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения		
29/6	Лабораторная работа № 8 «Градуировка динамометра»		Практикум	Научится: измерять силу с помощью динамометра получит возможность научиться: градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра. Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и	

					способствовать продуктивной кооперации.	
30/ 7	Вес тела. Невесомость.	вес телаопора, подвес	Информационно-развивающий	Научится: использовать смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	
31/ 8	Сила трения. Л.О. № 9 <u>Исследование силы трения скольжения.</u>	трение сила трения трение скольжения трение качения трение покоя	Изучение нового материала /Информационно-развивающий	Научится: использовать понятие силы трения, виды. получит возможность научиться: измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике., измерять коэффициент трения скольжения	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	
32/ 9	Обобщающий урок по теме «Силы вокруг нас».		Репродуктивный	Научится: использовать основные понятия, определения и формулы по теме «Силы вокруг нас». получит возможность научиться объяснять различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами; уметь определять, какие силы	Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли,	

				действуют на тело, и вычислять их и уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно, вдоль одной прямой или под углом друг к другу	взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	
33\10	Контрольная работа № 3 по теме «Силы вокруг нас».		Контроль знаний и умений /Репродуктивный. Индивидуальная работа по карточкам	Научится: использовать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Силы вокруг нас». получит возможность научиться: Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (10 часов)						
34/1	Давление твердых тел.	давление сила давления площадь поверхности Блез Паскаль, Паскаль	Изучение нового материала/Информационно-развивающий	Научится: использовать определение и формулу давления, единицы измерения давления получит возможность научиться применять полученные знания при решении задач, приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью	
35/2	Способы увеличения и уменьшения давления.		Изучение нового материала/Информационно-развивающий			

				опоры	вопросов добывать недостающую информацию.	
36/ 3	Лабораторная работа № 10 «Определение давления эталона килограмма»	эталон	Закрепление /Информационно-развивающий	Научится: Определять давления эталона килограмма получит возможность научиться: Уметь оценить погрешность измерений, Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	
37/ 4	Природа давления газов и жидкостей.	давление газа и жидкости	Информационно-развивающий	Научится использовать формулировку закона Паскаля получит возможность научиться описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации	
38/ 5	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.	закон Паскаля	Комбинированный /Информационно-развивающий			

39/ 6	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		Изучение нового материала /Информационно-развивающий	<p>Научится использовать формулу для вычисления давления, формулировку закона Паскаля</p> <p>получит возможность научиться объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни</p>	<p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>	
40/ 7	Сообщающиеся сосуды.	сообщающиеся сосуды поверхность однородной жидкости фонтаны шлюзы водопровод сифон под раковиной	Изучение нового материала/Информационно-развивающий	<p>Научитсяиспользовать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей</p> <p>получит возможность научиться применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни.</p>	<p>Познавательные: Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия</p> <p>Регулятивные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Коммуникативные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	
41/ 8	Использование давления в	поршневой жидкостный	Информационно-	Научитсяиспользовать устройство и принцип действия	Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и	

	<p>технических устройствах. Гидравлические машины. Л.О. №11 <u>Исследование процесса выталкивания воды из отверстия в сосуде.</u></p>	насос, гидравлический пресс	развивающий	<p>манометра, поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса</p> <p>получит возможность научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p> <p>описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостями</p>	<p>несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	
42/9	Обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		Закрепление /Репродуктивный	<p>Научатся использовать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». получит возможность научиться применять полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку</p>	

43/ 10	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		Контроль знаний и умений /Репродуктивный. Индивидуальная работа по карточкам	Научится: использовать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Силы вокруг нас». получит возможность научиться: Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
АТМОСФЕРА И АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ (4 часа)						
44/ 1	Вес воздуха. Атмосферное давление.	атмосфера атмосферное давление	Информационно-развивающий	Научится: использовать основные понятия получит возможность научиться: вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря.	Познавательные: Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
45/ 2	Методы измерения давления. Опыт Торричелли.	Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный барометр,	Информационно-развивающий	Научитсяиспользовать способы измерения атмосферного давления. Объясняют устройство и принцип действия жидкостных	Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	

		магдебургские полюшария		и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты получит возможность научиться: объяснять опыт Торричелли и переводить единицы давления описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями,	Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности	
46/ 3	Приборы для измерения давления. Решение задач. Л.О.№ 12 <u>Изготовление «баночного барометра»</u>	Анероид нормальное атмосферное давление, высотомеры	Информа- ционно- развивающий	Научится использовать основные определения. способы измерения атмосферного давления получит возможность научиться: измерять атмосферное давление с помощью барометра – анероида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при решении задач описывают закон Паскаля , понимают принцип передачи давления жидкостями,	Познавательные: Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности	
47/ 4	Обобщающий урок по теме «Атмосфера и		Репродуктивн ый.	Научится использовать основные понятия. Определения, формулы и законы по	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными	

	атмосферное давление».		Индивидуальная работа по карточкам	«Атмосфера и атмосферное давление». получит возможность научиться: применять полученные знания при решении физической задачи.	средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
ЗАКОН АРХИМЕДА. ПЛАВАНИЕ ТЕЛ (6 часов)						
48/ 1	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	вес жидкости	Проблемно-поисковый	Научатся использовать основные понятия получит возможность научиться: выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда, описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
49/ 2	Лабораторная работа № 13 «Измерение выталкивающей силы:		Практикум	Научатся использовать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел» получит возможность	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные:	

	действующей на погруженное в жидкость тело»			научиться: применять полученные знания при решении физической задачи.	Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
50/3	Закон Архимеда.	закон Архимеда	Проблемно-поисковый	Научиться использовать основные понятия получит возможность научиться: выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями,	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации	
51/4	Условие плавания тел. Воздухоплавание Л.О. № 14. <u>Изучения условий плавания тел:</u>	тело тонет тело плавает тело всплывает парусный флот пароход осадка корабля ватерлиния водоизмещение подводные суда ареометр	Информационно-развивающий	Научиться использовать теорию плавания тел получит возможность научиться: применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер –	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают	

		аэростат, стратостатподъе мая сила		линия, грузоподъемность.	содержание совершаемых действий и дают им оценку	
52/ 5	Обобщающий урок по теме «Закон Архимеда. Плавание тел».		Репродуктивн ый	Научитсяиспользовать основны е понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел» получит возможность научиться: применять теорию к решению задач и объяснять жизненные вопросы по теме	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталонном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	
53/ 6	Контрольная работа № 5 по теме «Закон Архимеда. Плавание тел».		Контроль знаний и умений /Репродуктив ный. Индивидуаль ная работа по карточкам	Научитсяиспользовать основны е понятия. Определения, формулы и законы по теме «Силы вокруг нас».получит возможность научиться: Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
РАБОТА. МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (7 часов)						

54/ 1	Механическая работа.	механическая работа джоуль	Информационно-развивающий	<p>Научиться использовать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы, мощности</p> <p>получит возможность научиться: вычислять механическую работу и определять условия .необходимые для совершения механической работы. приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощности различных приборов и применять полученные знания при решении физической задачи.</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p>Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.</p>	
55\ 2	Мощность Л.О. № 15 <u>Изучение механической работы и мощности:</u>	мощность ватт	Проблемно-поисковый	<p>Научиться использовать понятие «энергия», (кинет. и потенц.), обозначение, формулы и единицу измерения</p> <p>получит возможность научиться: решать задачи с применением изученных формул, преобразования энергии на примерах Применять полученные знания при решении физической задачи</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях.</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу.</p>	
56\ 3	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	энергия Потенциальная и кинетическая энергия	Информационно-развивающий	<p>Научиться использовать понятие «энергия», (кинет. и потенц.), обозначение, формулы и единицу измерения</p> <p>получит возможность научиться: решать задачи с применением изученных формул, преобразования энергии на примерах Применять полученные знания при решении физической задачи</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях.</p> <p>Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу.</p>	

					Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	
57/4	Закон сохранения механической энергии.	превращение энергии	Проблемно-поисковый	<p>Научиться использовать понятие «энергия» (потенциальная и кинетическая). Обозначение, формулы и единицы измерения. Формулировку закона сохранения и превращения энергии</p> <p>получит возможность научиться: решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах</p>	<p>Познавательные: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.</p>	
58/5	Лабораторная работа № 16 «Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении тела по наклонной плоскости».	изменение энергии	Закрепление /Практикум	<p>Научиться использовать понятие «энергия», (кинет. и потенц.), обозначение, формулы и единицу измерения</p> <p>получит возможность научиться: решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах</p>		

59/ 6	Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя. <i>Решение задач.</i>	Вечный двигатель	Репродуктивный.	получит возможность научиться: Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	
60/ 7	Контрольная работа № 6 по теме «Работа. Мощность. энергия».		Контроль знаний и умений /Репродуктивный. Индивидуальная работа по карточкам	Научится использовать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Работа. Мощность. энергия». получит возможность научиться: Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ. «ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО» МЕХАНИКИ (7 часов)						

61/ 1	Рычаг и наклонная плоскость.	рычаг - блок, ворот наклонная плоскость – клин, винт плечо силы точка опоры, выигрыш в силе	Изучение нового материала /Информационно-развивающий	Научиться использовать термины: простые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага получит возможность научиться: применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	
62/ 2	Лабораторная работа № 17 «Проверка условия равновесия рычага»		Закрепление /Практикум	Научиться использовать устройство и уметь чертить схемы простых механизмов получит возможность научиться: делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и записывать результаты в виде таблицы.	Познавательные: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном. Коммуникативные: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	
63/ 3	Блок и система блоков.	подвижный и неподвижный блок,	Информационно-развивающий	Научиться использовать простые механизмы, их виды, назначения. подвижный и неподвижный блок, система блоков получит возможность	Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют	

		система блоков		научиться: применять полученные знания при решении физической задачи.	действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	
64/ 4	«Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.	выигрыш в силе проигрыш в пути работа полезная работа полная КПД	Комбинированный /Информационно-развивающий, частично-поисковый	Научиться использоватьпростые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага получит возможность научиться применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	
65\5	Лабораторная работа № 18 «Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости»		Закрепление /Практикум	Научиться использоватьопределение, формулы, единицы измерения КПД получит возможность научиться: применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмовИзмеряют	Познавательные: В ы д е л я ю т и формулируют познавательную цель. В ы д е л я ю т количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. С о с т а в л я ю т п л а н и	

				КПД наклонной плоскости	последовательность действий при выполнении лабораторной работы. Коммуникативные: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	
66/6	Решение задач..Л.О. №19 <u>Определение положения центра тяжести плоской фигуры.</u>		Закрепление /Репродуктивный	Научиться использовать основные понятия, определения и формулы получит возможность научиться: применять полученные знания при решении физической задачи. умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Познавательные: В ы б и р а ю т наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
67/7	Контрольная работа № 7 по теме «Простые механизмы. «Золотое правило» механики».		Контроль знаний и умений /Репродуктивный. Индивидуальная работа по карточкам	Научиться использовать: основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Силы вокруг нас». получит возможность научиться: Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное	

					содержание и представлять его в нужной форме.	
ПОВТОРЕНИЕ (3 час)						
68/ 1	повторение		повторение материала за курс физики 7 класса /Репродуктивный	Научитьсяиспользовать: основные понятия получит возможность научиться: применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; использовать приобретенные знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач	Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	
69/ 2	Итоговая контрольная работа.		Контроль знаний и умений /Репродуктивный. Индивидуальная работа по карточкам	Научитьсяиспользовать основные понятия. Определения, формулы и законы поизученным теме получит возможность научиться: Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные:	

					Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
70\3	Обобщение курса физики 7 класса			получит возможность научиться: применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	<p>Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>	

Календарно - тематическое планирование уроков физики в 8 классе (72 часа в год – 2 часа в неделю)

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/формы работы	Предметные результаты (ученик научится , ученик получит возможность научиться)	Формируемые УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные)	Дата
Повторение (3ч)						
1/1	Повторение	Основные физические понятия и вопросы за курс 7-го класса.	повторение материала за курс физики 7 класса /Репродуктивный	Научиться использовать основные понятия. Определения, формулы и законы по изученным темам получит возможность научиться: Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	
2/2	Повторение					
3/3	Входная контрольная работа		Контроль знаний и умений /Репродуктивный.		Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и	

			Индивидуальная работа по карточкам		уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	
I. Тепловые явления (20 час.) Внутренняя энергия (10ч)						
4/1	Тепловое движение. Температура	Температура, тепловое равновесие, тепловое движение	Изучение нового материала	<p>Научиться использовать смысл физических величин «температура». «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия»</p> <p>получит возможность научиться: различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Регулятивные: Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	
5/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела	Внутренняя энергия, совершение работы,	Изучение нового материала	<p>Научиться использовать: понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии</p> <p>получит возможность</p>	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями</p>	

		теплопередача, кинетическая и потенциальная энергия,		научиться: наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии	Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
6/3	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Теплопроводность, конвекция (искусственная и естественная), излучение	Комбинированный	Научиться использовать: понятие «теплопроводность» получит возможность научиться: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
7/4	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	Внутренняя энергия, теплообмен, виды теплообмена	Повторение и обобщение			

8/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты.	Количество теплоты, масса, Джоуль, разность температур.	Изучение нового материала	<p>Научиться использовать: формулу для расчета теплоты</p> <p>получит возможность научиться: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении</p>	<p>Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	
9/6	Л.О №1 <i>«Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»</i>	Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.	Комбинированный	<p>Научиться использовать правила пользования физическими приборами</p> <p>получит возможность научиться: исследовать со временем температуру остывающей воды, объяснять изменения на основе МКТ объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений.</p>	<p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат</p>	

					Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
10/ 7	Расчет количества теплоты, Лабораторная работа № 2 «Изучение явления теплообмена»	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	Закрепление	Научиться использовать: основные законы и формулы по изученной теме получит возможность научиться: разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
11/ 8	Решение задач.	Количество теплоты,	Закрепление	Научиться использовать: основные законы и формулы по	Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают	

		масса, температу ра, теплообм ен.		изученной теме получит возможность научиться: использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления	способы решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
12/ 9	Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	Количес тво теплоты, масса, удельная теплоемк ость	Закрепление	Научитсяиспользовать: измерительные приборы и понятие удельной теплоемкости получит возможность научиться: разрабатывать план выполнения работы, определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением, объяснять полученные результаты и представлять их в виде таблицы, анализировать причины погрешности измерений	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
13/ 10	Контрольная работа №1.		Контроль знаний и умений	Научитсяиспользовать: основные законы и формулы по изученной теме	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые	

				получит возможность научиться: применять знания к решению задачи	высказывания в письменной форме Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий	
1. Изменение агрегатных состояний вещества (7 час)						
14/ 1	Агрегатные состояния вещества.	Агрегатные состояния вещества	Изучение нового материала	<p>Научиться использовать: определение плавления и отвердевания. Температуры плавления</p> <p>получит возможность научиться: приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	

				учебником		
15/ 2	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	Кристаллизация и плавление, графическое представление тепловых процессов	Изучение нового материала	<p>Научиться использовать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения</p> <p>получит возможность научиться: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений</p>	<p>Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	
16/ 3	Удельная теплота плавления.	Количество теплоты, удельная теплота плавления, масса, энергия, теплообмен	Комбинированный			
17/ 4	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и	Количество теплоты, парообразование и	Комбинированный	<p>Научиться использовать: определения испарения и конденсации, кипения</p>	<p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют</p>	

	выделении ее при конденсации пара.	конденсация, испарение, кипение, температура кипения.		получит возможность научиться: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара	объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
18/5	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	Кипение и конденсация, температура кипения, удельная теплота парообразования.	Изучение нового материала			
19/6	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Л.О № 4 <i>«Измерение</i>	Абсолютная влажность, давление, относительная влажность, влажность,	Повторение и закрепление	Научится использовать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха получит возможность научиться: приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека,	Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	

	влажности воздуха»	приборы для измерения влажности. Относительная влажность, цена деления, погрешность измерения, психрометрическая таблица.		измерять влажность воздуха, работать в группе	<p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	
20/7	Обобщающий урок. Тест.		Контроль знаний и умений	Научиться использовать: основные понятия и формулы по данной теме	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	

				<p>получит возможность научиться: применять полученные знания при решении задач</p>	<p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий</p>	
<p align="center">2. Тепловые двигатели (3час)</p>						
21/1	<p>Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Принцип работы тепловых двигателей</p>	<p>Удельная теплота сгорания. Тепловые двигатели</p>	<p>Изучение нового материала</p>	<p>Научатся использовать: термины «тепловые машины», смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять</p> <p>получит возможность научиться: объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов</p> <p>Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы</p>	
22/2	<p>Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.</p>	<p>Двигатель внутреннего его сгорания, реактивный двигатель. Принцип действия холодильника.</p>	<p>Комбинированный</p>			

		Паровая турбина, нагреватель, холодильник, КПД теплового двигателя, работа газа при расширении		топлива и КПД теплового двигателя. Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин		
23/3	Обобщающий урок.К/Р Тест.		Контроль знаний и умений	<p>Научитсяиспользовать: основные понятия и формулы по данной теме</p> <p>получит возможность научиться: применять полученные знания при решении задач</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий</p>	
<p align="center">II. Электрические явления (24 ч)</p> <p align="center"><i>1.Электрический заряд. Электрическое поле (5 час.).</i></p>						

24/ 1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	Способы электризации, взаимодействие зарядов.	Изучение нового материала	<p>Научиться использовать: смысл понятия электрический заряд</p> <p>получит возможность научиться: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий</p> <p>Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	
25/ 2	Электроскоп. Проводники и непроводники. Делимость электрического заряда.	Ш.Кулон, Электрическое поле, электрон, заряд, силовое воздействие. Электроскоп.	Комбинированный	<p>Научиться использовать: электроскоп и для чего этот прибор</p> <p>получит возможность научиться: обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод</p>	<p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>	

26/ 3	<p>Строение атомов. Ионы. Природа электризации тел. Закон сохранения заряда</p> <p>Л.О. №5 «Наблюдение электрического взаимодействия тел»</p>	<p>Вещество, молекула, атом, ядро, протон, нейтрон, электрон, Ион.закон сохранения заряда, электризация, взаимодействие зарядов</p>	Комбинированный	<p>Научитьсяиспользовать: закон сохранения электрического заряда</p> <p>получит возможность научиться: объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять межпредметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника</p>	<p>Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>	
27/ 4	Электрическое поле.	Электрическое поле,	Комбинированный	<p>Научитьсяиспользовать: понятие электрического поля его графическое изображение</p> <p>получит возможность научиться: обнаруживать электрическое поле,определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу</p>	<p>Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>	

28/5	Обобщающий урок.		Контроль знаний и умений	<p>Научиться использовать: основные понятия и формулы</p> <p>получит возможность научиться: применять знания к решению задач</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий</p>	
2. Электрический ток (10 час)						
29/1	<p>Электрический ток. Источники электрического тока.</p> <p>Л.О. № 7 «Изготовление гальванического элемента»</p>	Электрический ток, источник тока, гальванический элемент.	Комбинированный	<p>Научиться использовать: понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока</p> <p>получит возможность научиться: объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор</p>	
30/2	Электрический ток в различных средах. Примеры действия	Кристаллическое строение металлов,	Комбинированный	<p>Научиться использовать: правила составления электрических цепей</p>	<p>Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения</p>	

	электрического тока Л.О. № 6 <i>«Изучение электрических свойств жидкостей»</i>	свободные заряды, действия тока,		получит возможность научиться: приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике. Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой Понимание принципа действия источников тока, механической аналогии электрического тока.	целого и частей Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
31/3	Электрическая цепь и ее составные части.	Электрический ток, источник тока, гальванический элемент.	Комбинированный			
32/4	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Л.Р. №8 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока»	Сила тока, взаимодействие проводников с током, Ампер, амперметр. Последовательное соединен	Комбинированный	Научатся использовать: смысл величины сила тока получит возможность научиться: объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	

		ие, источник тока, резистор, ключ, соедините льные провода				
33/ 5	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	Работа электриче ского тока, заряд, напряжен ие, Вольт, вольтметр , последова тельное и параллель ное соединен ие.	Изучение нового материала	Научитьсяиспользовать: смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра получит возможность научиться: выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
34/ 6	Лабораторная работа № 8 « Сборка электрической цепи и	напряжен ие, Вольт, вольтметр , параллель	Изучение нового материала	Научитьсяиспользовать: смысл явления электрического сопротивления получит возможность	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой	

	измерение напряжения»	ное и последова тельное соединен ие.		научиться: строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром	способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
35/ 7	Электрическое сопротивление. Закон Ома. Л.О. № 9 <i>«Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении»</i>	Электрическое сопротивление. Ом. Закон Ома для участка цепи. ВАХ проводника.	Комбинированный	Научиться использовать: закон Ома для участка цепи получит возможность научиться: устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
36/ 8	Лабораторная работа № 10 «Исследование зависимости силы тока в электрической	Сила тока, напряжение, сопротивление,	Закрепление	Научиться использовать термин реостат получит возможность научиться: собирать электрическую цепь,	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют	

	цепи от сопротивления при постоянном напряжении»	амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников		пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра	обобщенный смысл и формальную структуру задачи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
37/9	Решение задач	Сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома для участка цепи...	Закрепление	Научится использовать: основные понятия и формулы получит возможность научиться: использовать полученные знания при решении задач	Познавательные: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с	

					помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания	
38/10	Контрольная работа		Контроль знаний и умений	<p>Научиться использовать основные понятия и формулы</p> <p>получит возможность научиться: применять знания к решению задач</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	
3. Расчет характеристик электрических цепей (9 час).						
39/1	<p>Расчет сопротивления проводников</p> <p>Удельное сопротивление.</p> <p>Л.О. № 14 «Изучение зависимости</p>	Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь,	Комбинированный	<p>Научиться использовать: зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала</p> <p>получит возможность научиться: исследовать зависимость сопротивления</p>	<p>Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие</p>	

	<i>электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление»</i>	сила тока, напряжение		проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника	отношения, учатся эффективно сотрудничать	
40/2	Реостаты. Лабораторная работа № 13 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра»	Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников	закрепление	Научиться использовать термин: реостат получит возможность научиться: собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	

41/ 3	<p>Последовательное и параллельное соединение проводников</p> <p>Л.О. №11 «Изучение последовательного соединения проводников», Л.О. № 12 «Изучение параллельного соединения проводников»</p>	Сила тока, напряжение, сопротивление.	Изучение нового материала	<p>Научиться использовать термин: что такое последовательное и параллельное соединение проводников</p> <p>получит возможность научиться: приводить примеры последовательного и параллельного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном и параллельном соединении проводников</p>	<p>Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	
42/ 4	Соппротивление при последовательно и параллельных соединениях	Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллель	Закрепление	<p>Научиться использовать: формулу для расчета силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников,</p> <p>получит возможность научиться: применять знания к решению задач.</p>	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый</p>	

		ное соединен ие проводни ков			результат Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий	
43/ 5	Работа электрического тока. Закон Джоуля - Ленца	Работа электрического тока, закон Джоуля-Ленца, Джоуль, Ватт.	Изучение нового материала	Научитьсяиспользовать: формулировку закона Джоуля - Ленца получит возможность научиться: объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца	Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
44/ 6	Мощность электрического тока.	мощность электрического тока, Ватт.	Изучение нового материала	Научитьсяиспользовать: смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока получит возможность научиться: рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	

				через единицы напряжения и силы тока	<p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	
45/ 7	Лабораторная работа № 15 «Измерение работы и мощности электрического тока»		Закрепление	<p>Научатся использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе</p> <p>получит возможность научиться: выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе</p>	<p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для</p>	

					принятия эффективных совместных решений	
46/ 8	Решение задач. Повторение темы		Обобщение и повторение	<p>Научиться использовать: основные понятия и формулы</p> <p>получит возможность научиться: использовать полученные знания при решении задач</p>	<p>Познавательные: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания</p>	
47/ 9	Контрольная работа №3. “Электрические явления”.		Контроль знаний и умений	<p>Научиться использовать: основные понятия и формулы</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и</p>	

				<p>получит возможность научиться: применять знания к решению задач</p>	<p>произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	
<p><i>III. Магнитное поле (6 час.)</i></p>						
48/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	Магнитное поле, силовые линии, взаимодействие проводников с током, магнитные силы.	Комбинированный	<p>Научатся использовать: смысл понятия магнитного поля и понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают</p> <p>получит возможность научиться: Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и</p>	

				направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений	побуждений	
49/ 2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. <i>Лабораторная работа № 19</i> «Изучение принципа действия электромагнитного реле» <i>Л.О. №17</i> «Исследование магнитного поля прямого проводника и катушки с током»	Магниты, магнитные полюса, электромагнит, сердечник.	Изучение нового материала	Научиться использовать: устройство и применение электромагнитов получит возможность научиться: называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике	Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
50/ 3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.	Магнит, северный полюс, южный полюс,	Комбинированный	Научиться использовать теорию: о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают	

	<p>Магнитное поле Земли.</p> <p>Л.О. № 16 «Изучение взаимодействия постоянных магнитов»</p> <p>Л.О. № 18 «Исследование явления намагничивания железа»</p>	магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитов, магнитное поле Земли.		<p>получит возможность научиться: объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ</p>	<p>способы их проверки</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>	
51/4	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.</p> <p>Л.О. № 20 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»</p>	<p>Электромagnet, магнитное поле, магнитное действие. Сила Ампера, Электрический двигатель, Б.С. Якоби. КПД</p>	Закрепление	<p>Научится описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя</p> <p>получит возможность научиться: объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми</p>	<p>Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию</p>	

		электродвигателя			невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать	
52/5	<i>Лабораторная работа № 21</i> «Изучение принципа действия электродвигателя»		Закрепление	Научится собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели), определять основные детали электрического двигателя постоянного тока, работать в группе	Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
53/6	Решение задач. Повторение темы «Магнитное поле»		Обобщение и повторение	Научится использовать основные понятия и формулы получит возможность научиться: применять знания к решению задач	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Придерживаются морально-	

					этических и психологических принципов общения и сотрудничества	
IV. Основы кинематики (8+1ч)						
54/1	Система отсчета. Перемещение	Материальная точка, траектория, путь, перемещение, тело отсчета, система отсчета, поступательное движение, механическое движение	Изучение нового материала	<p>Научиться использовать понятия: механическое движение, система отсчета. «материальная точка» «механическое движение»</p> <p>получит возможность научиться: приводить примеры механического движения. описывать различные виды движения и определять направление и величину скорости тел в различных системах отсчета</p>	<p>Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>	
55/2	Перемещение и описание движения. Графическое представление	Равномерное прямолинейное	Комбинированный	<p>Научиться использовать понятия «траектория» и «путь», «перемещение». получит</p>	<p>Познавательные: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют</p>	

	прямолинейного равномерного движения	движение , скорость, константа , перемещение, уравнение равномерного прямолинейного движения .		возможность научиться: объяснять их физический смысл.	количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
56/3	Лабораторная работа №22 «Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении»	Перемещение, время, путь, ускорение , экспериментальная установка	Закрепление	Научится работать с оборудованием. получит возможность научиться: определять погрешность измерений. Развивать математических умений. Развивать логическое мышление, умения систематизировать и анализировать приобретенные знания.	Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе	

57/4	Скорость при неравномерном движении.	Начальная скорость, конечная скорость, мгновенная скорость, изменение скорости, интервал времени, график скорости.	Комбинированный	Научиться использовать определять скорость и ускорение тела по графикам, уметь строить графики пути и скорости для движения с изменяющимся ускорением	<p>Познавательные: Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p> <p>Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	
58, 59/5,6	Ускорение, скорость и перемещение при равнопеременном движении	ускорение, интервал времени	Комбинированный	<p>Научиться использовать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение.</p> <p>получит возможность научиться: строить графики пути и скорости Давать определения мгновенной скорости, ускорения, строить графики скорости и ее проекции. Вникать в смысл задачи учебной деятельности</p>	<p>Познавательные: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p>	

					Коммуникативные: Работают в группе	
60/ 7	<i>Лабораторная работа №23</i> «Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения»		Закрепление	Приобретение навыков работы с оборудованием. получит возможность научиться: определять погрешность измерений. Развивать математических умений. Развивать логическое мышление, умения систематизировать и анализировать приобретенные знания.	Познавательные: В ы б и р а ю т, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе	
61/ 8	Решение задач. Повторение.	Основные характеристики механического движения . Виды движения .	Закрепление	получит возможность научиться: решать и оформлять задачи, применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения. Развивать логическое мышление, умения систематизировать и анализировать приобретенные знания	Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе	
62/ 9	Контрольная работа №4.		Контроль знаний и умений	получит возможность научиться: изученный материал по кинематике для решения физических задач прямолинейного и равноускоренного движения.	Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	

					Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	
V. Основы динамики (4ч+3)						
63/ 1	Инерция и первый закон Ньютона	Инерциальная система отсчета, неинерциальная система отсчета, Г.Галилей, И.Ньютон, свободное тело, инерция.	Изучение нового материала	<p>Научиться использовать понятие инерциальная система отсчета. Уметь обобщать выделять главную мысль</p> <p>получит возможность научиться: давать определение физических величин и формулировать физические законы.</p>	<p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	
64, 65/ 2,3	Второй закон Ньютона, третий закон Ньютона	Сложение сил, принцип суперпозиции, векторная сумма,	Изучение нового материала	<p>Научится использовать содержание закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в СИ Знать содержание третьего закона Ньютона, формулу, границы применимости законов Ньютона.</p>	<p>Познавательные:</p> <p>Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют</p>	

		равнодействующая сил, второй и третий закон Ньютона.		<p>Уметь строить чертежи, показывая силы, их проекции. Вычислять ускорение, силы и проекции сил.</p> <p>получит возможность научиться: вычислять равнодействующую силу и ускорение, используя II закон Ньютона. Развитие математических расчётно-счётных учений</p>	<p>выбирать обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия</p>	
66/4	Импульс силы, импульс тела, закон сохранения импульса	Импульс тела, импульс силы, замкнутая система, векторная сумма, закон сохранения импульса, реактивное движение	Изучение нового материала	<p>Научатся использовать понятия «импульс» и «импульс тела»</p> <p>Уметь вычислять импульс тела. Формулировать закон сохранения импульса. Знать практическое использование закона сохранения импульса.</p> <p>получит возможность научиться: написать формулы и объяснить их</p>	<p>Познавательные:</p> <p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	

67 - 69/ 5- 7	Решение задач		закрепление	<p>Научиться использовать применять знания при решении типовых задач</p> <p>получит возможность научиться: применять законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии при решении задач, правильно определять величину и направление действующих на тело сил</p>	<p>Познавательные:</p> <p>Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку</p>	
Повторение (3ч)						
70/ 1	Повторение.	повторение материала за курс	закрепление	<p>Научиться использовать применять теоретический материал курса для решения физических задач. получит возможность научиться: систематизировать полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения</p>	<p>Познавательные: Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов</p> <p>Регулятивные: Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между</p>	

					<p>членами группы для принятия эффективных совместных решений</p> <p>Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Уметь систематизировать полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения</p>	
71/2	Итоговая контрольная работа.		Контроль знаний и умений	<p>Научится применять теоретический материал курса для решения физических задач. получит возможность научиться: применять полученные знания, обобщать. Развивать математические расчетные умения</p>	<p>Познавательные: В ы б и р а ю т наиболее эффективные способы решения задач</p> <p>Регулятивные: О ц е н и в а ю т достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	
72/3	Обобщение курса физики 8 класса		закрепление	<p>получит возможность научиться: Применять теоретический материал курса для решения физических задач</p>	<p>Познавательные: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p> <p>Регулятивные: О ц е н и в а ю т достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Демонстрируют способность к эмпатии, стремление</p>	

					устанавливать доверительные отношения взаимопонимания	
--	--	--	--	--	--	--

п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/формы работы	Предметные результаты (ученик научится, ученик получит возможность научиться)	Формируемые УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные)
-----	------------	---	------------------------	---	---

**Календарно - тематическое планирование уроков физики в 9 классе
(68 часов в год – 2 часа в неделю) **В РАБОТЕ****

VII. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

УМК обучающегося:

1. В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев Физика, 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений, линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2010
2. Тетрадь –практикум, 8 класс :пособие для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией Ю.А. Панебратцева. линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2010
3. Тетрадь – тренажер, 8 класс :пособие для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией Ю.А. Панебратцева. линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2010
4. Задачник 8класс, Д.А. Артеменков, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев, линии «Сфера» Москва: Просвещение, 2010 г.
5. В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев Физика, 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений, линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2011
6. Тетрадь –практикум, 9класс :пособие для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией Ю.А. Панебратцева. линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2011
7. Тетрадь – тренажер, 9класс :пособие для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией Ю.А. Панебратцева. линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2011

8. Задачник 9класс, Д.А. Артеменков, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев, линии «Сфера» Москва: Просвещение, 2011 г.
9. В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев Физика, 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений, линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2010
- 10 Тетрадь –практикум, 7 класс :пособие для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией Ю.А. Панебратцева линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2010.
1. Тетрадь – тренажер, 7 класс :пособие для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией Ю.А. Панебратцева линии «Сфера» , Москва: Просвещение, 2010.
- 12 Задачник 7класс, Д.А. Артеменков, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев, линии «Сфера» Москва: Просвещение, 2010 г.

УМК учителя:

1. В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев Физика, 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений, линии «Сфера» Москва:Просвещение, 2010
2. Задачник 8класс, Д.А. Артеменков, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев, линии «Сфера» Москва: Просвещение, 2010 г.
3. Тетрадь – экзаменатор 8 класс, В.В. Жумаев, линии «Сфера» под редакцией Ю.А. Панебратцева, Москва:Просвещение, 2010
4. Электронное приложение к учебнику Физика 8 класс В.В. Белаги, И.А. Ломаченкова, Ю.А. Панебратцева , линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2010
5. В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев Физика, 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений,линии «Сфера» Москва:Просвещение, 2011
6. Задачник 9класс, Д.А. Артеменков, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев, линии «Сфера» Москва: Просвещение, 2011г.
7. Программа основного общего образования: «физика» 7 – 9 классы линии «Сфера» под редакцией Ю.А. Панебратцева. Москва:Просвещение, 2010
8. Тетрадь – экзаменатор 9 класс, В.В. Жумаев, линии «Сфера» под редакцией Ю.А. Панебратцева, Москва:Просвещение, 2011
9. Рабочая программа предметной линии учебников «Сферы» Д.А.Артеменков, Н.И.Воронцова, В.В.Жумаев, Москва «Просвещение»,2011.

10. Электронное приложение к учебнику Физика 9 класс В.В. Белаги, И.А. Ломаченкова, Ю.А. Панебратцева, линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2011
11. В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев Физика, 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений линии «Сфера» Москва: Просвещение, 2010,
12. Задачник 7класс, Д.А. Артеменков, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев, линии «Сфера» Москва: Просвещение, 2010 г.
13. Программа основного общего образования: «физика» 7 – 9 классы линии «Сфера» под редакцией Ю.А. Панебратцева Москва: Просвещение, 2010.
14. Тетрадь – экзаменатор 7 класс, В.В. Жумаев, линии «Сфера» под редакцией Ю.А. Панебратцева Москва: Просвещение, 2010,
15. Электронное приложение к учебнику Физика 7 класс В.В. Белаги, И.А. Ломаченкова, Ю.А. Панебратцева, линии «Сфера», Москва: Просвещение, 2010

Список учебно-методической литературы.

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089)
2. «Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике» (Москва; «Дрофа», 2000)
3. Авторская программа физика» 7 – 9 классы линии «Сфера» под редакцией Ю.А. Панебратцева. Москва:Просвещение, 2010
4. А. Покровский. Демонстрационный эксперимент по физике в 7 – 8 классах.
5. Л. Э. Гендейштейн. Задачи по физике (М.: «Дом педагогики, 2000)
6. Л. А. Кирик. Физика – 9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы (М.:Илекса, 2002)
7. Ю. С. Куперштейн Дифференцированные контрольные работы (С-П.Сентябрь, 2005)
8. Н. В. Ильина Тематический контроль по физике 9 класс (М.: Интеллект – центр, 2001)
9. Информационно-методическая поддержка (Журнал «Физика в школе», газета «1 сентября», приложение «Физика»).

10. Л. А. Кирик. Физика – 8. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы (М.: Илекса, 2002)
11. Н. В. Ильина Тематический контроль по физике 8 класс (М.: Интеллект – центр, 2001)
12. Л. А. Кирик . Физика – 7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы (М.: Илекса, 2002)
13. Н. В. Ильина Тематический контроль по физике 7 класс (М.: Интеллект – центр, 2001)

Интернет-поддержка курса физики

№	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
3.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
4.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
5.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt
6.	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
7.	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
8.	Физика в открытом колледже	http://www.physics.ru
9.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
10.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
11.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru
12.	Задачи по физике с решениями	http://fizzzika.narod.ru
13.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
14.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
15.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	http://www.edu.delfa.net
16.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	http://fizkaf.narod.ru
17.	Квант: научно-популярный физико-	http://kvant.mccme.ru

	математический журнал	
18.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	http://ifilip.narod.ru
19.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
20.	Краткий справочник по физике	http://www.physics.vir.ru
21.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
22.	Образовательный сервер «Оптика»	http://optics.ifmo.ru
23.	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	http://www.physics-regelman.com
24.	Онлайн-преобразователь единиц измерения	http://www.decoder.ru
25.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www.phys.spb.ru
26.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
27.	Теория относительности: Интернет-учебник по физике	http://www.relativity.ru
28.	Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов	http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/
29.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt/
30.	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
31.	Физика в Интернете: журнал «Дайджест»	http://fim.samara.ws
32.	Физика вокруг нас	http://physics03.narod.ru
33.	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	http://fisika.home.nov.ru
34.	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	http://www.fizika.ru
35.	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	http://www.physica.ru
36.	Физикомп: в помощь начинающему физику	http://physicomp.lipetsk.ru
37.	Электродинамика: учение с увлечением	http://physics.5ballov.ru
38.	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	http://www.elementy.ru
39.	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	http://erudit.nm.ru

Оборудование и приборы.

1. Противопожарный инвентарь, аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов,

2. Инструкции по правилам безопасности, журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.
3. На фронтальной стене размещены таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица приставок и единиц СИ.
4. Комплекты технических средств обучения: ПК, мультимедийный проектор.
5. наборы для демонстрации опытов и проведении лабораторных работ с учетом учебной программы.
6. Комплект тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики,
7. Портреты выдающихся физиков;
8. Папки с разработками для выполнения самостоятельных и контрольных работ, тестов по темам и разделам.
9. Задания по работе с текстами.

Перечень технических средств обучения:

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Шкала электромагнитных волн.
5. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
6. Меры безопасности при постановке и проведении лабораторных работ по электричеству.
7. Порядок решения количественных задач.
8. Фундаментальные физические постоянные.

Портреты ученых-физиков и астрономов

Тематические таблицы:

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Поверхностное натяжение, капиллярность.
3. Манометр.

4. Строение атмосферы Земли.
5. Атмосферное давление.
6. Барометр-анероид.
7. Виды деформаций I.
8. Виды деформаций II.
9. Глаз как оптическая система.
10. Оптические приборы.
11. Измерение температуры.
12. Внутренняя энергия.
13. Теплоизоляционные материалы.
14. Плавление, испарение, кипение.
15. Двигатель внутреннего сгорания.
16. Двигатель постоянного тока.
17. Траектория движения.
18. Относительность движения.
19. Второй закон Ньютона.
20. Реактивное движение.
21. Работа силы.
23. Механические волны.
24. Трансформатор.
25. Передача и распределение электроэнергии.
26. Модели строения атома.
27. Схема опыта Резерфорда.
28. Цепная ядерная реакция.
29. Ядерный реактор.
30. Звезды.

31. Солнечная система.
32. Затмения.
33. Земля — планета Солнечной системы. Строение Солнца.
34. Луна.
35. Планеты земной группы.
36. Планеты-гиганты.

Лабораторное оборудование:

1. Набор по механике
2. Набор по молекулярной физике и термодинамике
3. Набор по электричеству
4. Набор по оптике
5. Источник постоянного и переменного тока
6. Лоток для хранения оборудования
7. Весы учебные лабораторные
8. Динамометр лабораторный
9. Амперметр лабораторный
10. Вольтметр лабораторный
11. Миллиамперметр
12. Комплект электроснабжения

Демонстрационное оборудование общего назначения:

1. Набор электроизмерительных приборов постоянного и переменного тока
2. Источник постоянного и переменного напряжения
3. Комплект соединительных проводов
4. Штатив универсальный физический
5. Насос вакуумный с тарелкой и колпаком
6. Груз наборный на 1 кг

Механика:

1. Прибор для демонстрации условий плавания тела
2. Шар для взвешивания воздуха
3. Прибор для демонстрации равномерного движения
4. Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком
5. Набор демонстрационный «Ванна волновая»
6. Прибор для демонстрации давления в жидкости
7. Прибор для демонстрации атмосферного давления
8. Рычаг демонстрационный
9. Сосуды сообщающиеся
10. Стакан отливной
11. Прибор «Шар Паскаля»

Электродинамика:

1. Набор для исследования электрических цепей постоянного тока
2. Набор для исследования тока в полупроводниках и их технического применения
3. Набор для исследования переменного тока, явлений электромагнитной индукции и самоиндукции
4. Прибор для исследования зависимости сопротивления металлов от температуры
5. Прибор для исследования зависимости сопротивления полупроводников от температуры
6. Набор по электростатике
7. Электрометры с принадлежностями
8. Трансформатор универсальный
9. Источник высокого напряжения
10. Комплект «Султаны электрические»
11. Маятники электростатические
12. Палочки из стекла и эбонита

13. Звонок электрический демонстрационный
14. Комплект полосовых и дугообразных магнитов
15. Стрелки магнитные на штативах
16. Прибор для изучения правила Ленца

Оптика и квантовая физика:

1. Комплект по геометрической оптике на магнитных держателях
2. Комплект по волновой оптике, ВО

Система средств измерений:

1. Барометр-анероид
2. Динамометры демонстрационные (пара) с принадлежностями
3. Манометр жидкостный демонстрационный

Технические средства обучения:

1. Экран
2. Компьютер
3. Сетевой фильтр
4. Мультимедийный проектор

VIII. Планируемые результаты изучения курса физики основной школы:

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения

Выпускник получит возможность:

понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического

тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы

понимать смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока

представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света

выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы

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

решать задачи на применение изученных физических законов

осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и

представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем

познакомится с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

В основе содержания обучения физике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной. В соответствии с этими видами компетенций нами выделены главные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Физика».

Предметная компетенция. Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных физических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: приобретать и систематизировать знания о способах решения физических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Коммуникативная компетенция. Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Организационная компетенция. Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Общекультурная компетенция. Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о физике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития физики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости физики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли физики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Нормы оценивания учащихся по физике

Оценивание устного ответа учащегося

Оценка «5» ставится, если учащийся:

Верно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и физических величин, их обозначений, единиц и способов измерения.

Правильно выполняет чертежи, схемы и графики.

Умеет применить знания в новой ситуации, привести свои примеры, строит ответ по собственному плану.

Может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по физике и другим предметам.

Оценка «4» ставится, если

Ответ правильный и удовлетворяет основным требованиям на «5».

Нет собственного плана при ответе, новых примеров и умения применения знаний в новой ситуации.

Оценка «3» ставится, если учащийся:

Знает большую часть материала, но обнаруживает отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению материала.

Затрудняется сам объяснить суть физической теории, но отвечает на наводящие вопросы.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с программой.

Оценивание письменной контрольной работы

Учитывается правильность и объём выполненной части работы. За основу принимается процентная шкала:

90-100%правильно выполненной работы - оценка «5»

70-89%правильно выполненной работы - оценка «4»

45-69%правильно выполненной работы - оценка «3»

20-44%правильно выполненной работы - оценка «2»

0-19%правильно выполненной работы - оценка «1»

Оценивание лабораторных работ**Оценка «5» ставится, если учащийся:**

Самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование.

Соблюдает технику безопасности.

Выполняет работу в полном объеме в режиме, обеспечивающем получение правильных результатов и выводов.

Правильно и аккуратно выполняет в отчете все записи, таблицы, чертежи вычисления.

Правильно выполняет качественный анализ погрешностей и вычисляет относительную и абсолютную погрешность результата. (реальный класс)

Оценка «4» ставится, если

Выполнены основные требования к оценке «5»

Допущены негрубые ошибки или недочеты при монтаже оборудования или письменном отчёте.

Оценка «3» ставится учащемуся, который:

Выполнил основную часть работы, позволяющую сделать правильные выводы.

Имел проблемы при монтаже оборудования.

Часть вычислений сделал с ошибкой.

Оценка «2» ставится за работу, по результатам которой нельзя сделать правильные выводы, так как опыты или вычисления производились не правильно.

Оценивание решения физической задачи

Оценка «5» ставится, если учащийся:

Правильно анализирует и кратко записывает условие задачи

Правильно переводит единицы измерения в одну систему

Знает формулы и умеет их преобразовывать.

Правильно делает вычисления

Может анализировать полученный ответ

Оценка «4» ставится, если:

Выполняются основные требования на оценку «5», но допускаются не большие ошибки в вычислениях

Оценка «3» ставится, если ученик:

Грамотно анализирует и кратко записывает условие задачи

Знает формулы, но делает ошибки при их преобразовании

Делает ошибки при преобразовании единиц измерения

Оценка «2» ставится, если ученик делает краткую запись условий, но не умеет выполнять дальнейшее решение.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных законов, понятий, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений: неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичные ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Неумение определять показание измерительного прибора.

7. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
8. Нарушение требований правил безопасного выполнения труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

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

Недочеты

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

Перечень тем проектных, исследовательских работ для выполнения учащимися

Темы проектных, исследовательских работ	Виды работ
1. Исследование физических свойств бумаги.	Экспериментальные

<ol style="list-style-type: none"> 2. Исследование физических свойств животных. 3. Исследование качества различной спортивной обуви. 4. Кристаллы в окружающем мире. Выращивание кристаллов. 5. Сбережение ресурсов . Вода 6. Физика в игрушках. 7. Опыты с атмосферным давлением. 8. О чем говорят звезды? 9. «Загадочные природные явления» 10. «Солнечная система» 11. «Альтернативные виды топлива» 12. «Физика и косметология» 13. «Электрические цепи» 14. Английская грамматика и физические законы 15. Артериальное давление 16. Атмосферное давление - помощник человека 17. Аэродинамика 18. Биологическое действие радиации 19. Биомеханические принципы в технике 20. Бумеранг 21. Влажность воздуха и влияние ее на жизнедеятельность 	работы
--	--------

<p>человека</p> <p>22. Влияние звука на живые организмы</p> <p>23. Влияние звуков и шумов на организм человека</p> <p>24. Влияние обуви на опорно-двигательный аппарат</p> <p>25. Выращивание кристаллов из растворов различными методами</p> <p>26. Выращивание кристаллов поваренной соли и сахара и изучение их формы</p> <p>27. Измерение плотности твердых тел разными способами</p> <p>28. Измерение температуры на уроках физики</p> <p>29. Измерение физических величин различными способами</p> <p>30. Изучение природы звука и необычные звуковые явления</p> <p>31. Изучение причин изменения влажности воздуха</p> <p>32. Исследование движения капель жидкости в вязкой среде</p> <p>33. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность</p> <p>34. Исследование механических свойств полиэтиленовых пакетов</p> <p>35. Исследование поверхностного натяжения растворов СМС</p> <p>36. Как управлять равновесием</p> <p>37. Какой термос лучше?</p>	
---	--

<p>38. Кошка как объект физического исследования</p> <p>39. Механика сердечного пульса</p> <p>40. Необыкновенная жизнь обыкновенной капли</p> <p>41. Определение центра тяжести тел</p> <p>42. Применение закона сохранения энергии для человеческого организма</p> <p>43. Применение законов механики к исследованию физических возможностей человека</p> <p>44. Энергетические затраты подростков и их восполнение В небесах, на земле и на море. (Физика удивительных природных явлений)</p> <p>45. Время и его измерение.</p> <p>46. Ускорители элементарных части: взгляд в будущее.</p> <p>47. Мифы звездного неба в культуре латиноамериканских народов.</p> <p>48. Влияние невесомости на жизнедеятельность организмов.</p> <p>49. Сравнительная характеристика космических скафандров России и США.</p> <p>50. Перспективы освоения околоземного пространства.</p> <p>51. Метеорная опасность для технических устройств на околоземной орбите.</p>	
<p>1. Удивительные свойства поверхности воды</p> <p>2. Опыты с мыльными пузырями</p>	Экспериментальные,

<ol style="list-style-type: none"> 3. Волшебные кристаллы 4. Из чего и как пауки плетут сети? 5. Что содержится в чашке чая? 6. Физика в загадках 7. Физика в мультфильмах 8. Из чего построить дом? 9. О красоте снежинок и узоров на окне 10. Физика в человеческом теле 11. Физика и кошка <p>Физика на даче:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физика Скакалки. 2. Игра «Чижик» - физика удара и полета. 3. Альтернативные источники энергии на даче. 4. Физика растений – растения часы 5. Предсказание погоды по поведению растений, насекомых 6. Физика в ванне (в пруду, на речке...). 7. Водомерки. Определение коэффициента поверхностного натяжения воды в реке или в озере. 8. Физика на рыбалке. 9. Изучение волн на поверхности воды. Получение волн. Интерференция и дифракция волн. Влияние течения и ветра на интерференционные и дифракционные картины. 	<p>описательные, реферативные работы</p>
---	--

<p>Фото, видеосъемка.</p> <p>10. Изучение скорости ветра у различных преград (крыша дома, бочка, стена,...). Выяснить выполняется ли при этом уравнение Бернулли.</p> <p>11. Воздушные змеи и опыты с ними.</p> <p>12. Бумажная авиация и опыты с ними.</p> <p>13. Бумажный флот и опыты с ним.</p> <p>14. Наблюдение и фотографирование молний. Природа молний.</p> <p>15. Опыты с водяными струями. Расчеты скорости воды в струе, массы воды в струе, дальности полета воды в струе. От чего, как и почему зависит дальность струи.</p> <p>16. Водяной барометр и опыты с ним.</p> <p>17. Фонтаны от древнего мира до наших дней.</p>	
---	--

КИМ

Входной контроль

8 класс (годовая к\р для 7 класса)

9 класс

1 вариант Тестовые задания

1. При изучении равноускоренного движения измеряли путь, пройденный телом из состояния покоя за последовательные равные промежутки времени (за первую секунду, за вторую секунду и т.д.). Полученные данные приведены в таблице. Чему равен путь, пройденный телом за четвертую секунду?

Время, с	1-я секунда	2-я секунда	3-я секунда
Путь, м	1	3	5

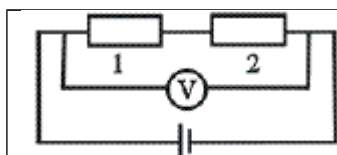
1) 7 м 2) 8 м 3) 9 м 4) 16 м

2. В процессе кристаллизации льда из воды при 0°C внутренняя энергия смеси вода-лед 1) не изменяется, так как не изменяется температура 2) уменьшается, так как уменьшается температура 3) увеличивается, так как при кристаллизации поглощается энергия 4) уменьшается, так как при кристаллизации высвобождается энергия

3. При нагревании куска металла массой 200 г от 20°C до 60°C его внутренняя энергия увеличилась на 2400 Дж. Удельная теплоемкость металла составляет 1) $600 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$ 2) $300 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$ 3) $200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$ 4) $120 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$

4. Отрицательно заряженную проводящую пластину соединили проводником с шаром незаряженного электроскопа. В результате листочки электроскопа разошлись на некоторый угол. При этом 1) шар и листочки электроскопа получили отрицательный заряд 2) шар электроскопа получил отрицательный заряд, а листочки электроскопа – положительный заряд 3) шар электроскопа получил положительный заряд, а листочки электроскопа – отрицательный заряд 4) шар и листочки электроскопа получили положительный заряд

5. В электрической цепи, представленной на схеме, сопротивления резисторов равны соответственно $R_1 = 2 \text{ Ом}$ и $R_2 = 4 \text{ Ом}$. Вольтметр показывает напряжение 18 В.



Напряжение на первом резисторе равно
1) 3 В 2) 4,5 В 3) 6 В 4) 12 В

6. В каких случаях тело можно считать материальной точкой? 1) спортсмен бежит дистанцию 60 м. 2) ученик сидит за партой в классе. 3) корабль переплывает атлантический океан.

7. Какая из величин является скалярной? 1) пройденный путь. 2) перемещение. 3) ускорение

8. Как называется движение, при котором тело за любые равные промежутки времени проходит одинаковые пути? 1) прямолинейное равномерное движение. 2) прямолинейное равноускоренное. 3) прямолинейное равнозамедленное.

Часть В.

9. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения. 1. пройденный путь А. м 2. скорость Б. $\text{м}/\text{с}^2$ 3. ускорение В. $\text{м}/\text{с}$

10. Сила Ампера. Дайте определение

2. вариант Тестовые задания

1. При изучении равноускоренного движения измеряли путь, пройденный телом из состояния покоя за последовательные равные промежутки времени (за первую секунду, за вторую секунду и т.д.). Полученные данные приведены в таблице. Чему равен путь, пройденный телом за пятую секунду?

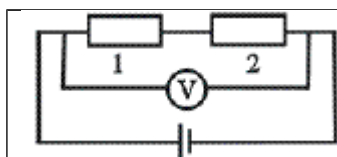
Время, с	1-я секунда	2-я секунда	3-я секунда
Путь, м	1	3	5

1) 7 м 2) 8 м 3) 9 м 4) 16 м

2. В процессе плавления льда при 0°C внутренняя энергия смеси вода-лед 1) не изменяется, так как не изменяется температура
2) уменьшается, так как уменьшается температура 3) увеличивается, так как при плавлении поглощается энергия 4) уменьшается, так как при плавлении высвобождается энергия
3. При нагревании куска металла массой 500 г от 20°C до 50°C его внутренняя энергия увеличилась на 3000 Дж. Удельная теплоемкость металла составляет 1) $600 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$ 2) $300 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$ 3) $200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$ 4) $120 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$

4. Положительно заряженную проводящую пластину соединили проводником с шаром незаряженного электроскопа. В результате листочки электроскопа разошлись на некоторый угол. При этом 1) шар и листочки электроскопа получили положительный заряд 2) шар электроскопа получил отрицательный заряд, а листочки электроскопа – положительный заряд 3) шар электроскопа получил положительный заряд, а листочки электроскопа – отрицательный заряд 4) шар и листочки электроскопа получили положительный заряд

5. В электрической цепи, представленной на схеме, сопротивления резисторов равны соответственно $R_1 = 4 \text{ Ом}$ и $R_2 = 2 \text{ Ом}$. Вольтметр показывает напряжение 18 В.



Напряжение на первом резисторе равно
1) 3 В 2) 4,5 В 3) 6 В 4) 12 В

6. Что включает в себя система отсчёта?
1) система координат, тело отсчёта, материальная точка.
2) система координат, тело отсчёта. 3) система координат, тело отсчёта, часы
7. Какая из величин является векторной? 1) пройденный путь. 2) перемещение. 3) время.
8. Как называется движение, при котором скорость тела за любые равные промежутки времени увеличивается одинаково? 1) прямолинейное равномерное движение.
2) прямолинейное равноускоренное. 3) прямолинейное равнозамедленное.

Часть В

9. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения. 1. сила тока А. В 2. мощность Б. АЗ. напряжение В. Вт

10. Сила Лоренца. Дайте определение

ПОЛУГODOVAYA KONTPOBbAHAYIA PABOTAX PO FIZIKE 7 KACC

ВАРИАНТ 1

1. Почему нельзя утверждать, что объем воздуха в комнате равен сумме объемов молекул, составляющих воздух?
2. В течение 30 с поезд двигался равномерно со скоростью 72 км/ч. Какой путь прошел поезд за это время?
3. Мальчик массой 46 кг прыгнул на берег со скоростью 1,5 м/с с неподвижного плота массой 1 т. Какую скорость приобрел плот?
4. На медный шар объемом 120 см^3 действует сила тяжести 8,5 Н. Сплошной этот шар или имеет внутри полость?
5. Сила 30 Н растягивает пружину на 5 см, Какова сила, растягивающая пружину на 8 см?

ВАРИАНТ 2

1. Почему нельзя перебегать улицу перед близко идущим транспортом?
2. Турист прошел 2 км за 1 час, а затем еще 3 км за 1,5 часа. Какова средняя скорость на всем пути?
3. На тело в горизонтальном направлении действует две силы – 5 и 7 Н. Изобразите эти силы. Сколько вариантов рисунков вы можете сделать?
4. Найдите вес 20 л керосина (плотность керосина 800 кг/м^3)
5. Поезд весом 20 МН движется по горизонтальному участку пути с постоянной скоростью. Определить силу трения тепловоза, если сила она составляет 0,005 его веса.

Оценивание: на оценку «3» достаточно сделать первые три задачи

на оценку «4» необходимо сделать первые 4 задачи

на оценку «5» необходимо сделать все 5 задач

8 КЛАСС

ВАРИАНТ 1

1. В один стакан налита холодная вода, а в другой – столько же горячей воды. Одинакова ли внутренняя энергия воды в этих стаканах?
2. Какая масса каменного угля была сожжена в печи, если при этом выделилось 60 МДж теплоты? (удельная теплота сгорания каменного угля 29 МДж/кг)
3. Чтобы нагреть 110 г алюминия на 90°C , требуется 9,1 кДж. Вычислите удельную теплоемкость алюминия.
4. Калориметр содержит лед массой 100 г при температуре 0°C . В калориметр впускают пар с температурой 100°C . Сколько воды оказалось в калориметре, когда лед растаял? Температура образовавшейся воды равна 0°C .

5. В ядре атома азота 14 частиц, из них 7 нейтронов. Сколько протонов и электронов содержится в этом атоме?

ВАРИАНТ 2

1. Каким способом может быть передана теплота в безвоздушном пространстве?
2. На сколько градусов повысилась температура 4 л воды, если она получила количество теплоты, равное 168 кДж?
3. Какое количество теплоты необходимо для плавления 100 г олова, взятого при температуре 32°C? Изобразите этот процесс на графике. (Температура плавления олова 232°C)
4. Сколько необходимо сжечь керосина для превращения 1 кг льда, взятого при температуре -10°C, в пар при 100°C? КПД нагревателя 50%.
5. Вокруг ядра атома кислорода движется 8 электронов. Сколько протонов имеет ядро атома кислорода?

Оценивание: на оценку «3» достаточно сделать первые три задачи

на оценку «4» необходимо сделать первые 4 задачи

на оценку «5» необходимо сделать все 5 задач

9 КЛАСС

ВАРИАНТ 1

1. По заданному уравнению движения определите координату тела через 2с после

$$x = -6t + 3 - t^2, \text{ м}$$

начала движения:

2. Определите массу футбольного мяча, если после удара он приобрёл ускорение 500 м/с², а сила удара равна 450 Н.
3. Стальная проволока под действием силы 200 Н удлинилась на 2 мм. Определите жёсткость проволоки.
4. Проекция начальной скорости мяча на ось X равна 12 м/с. Определите начальную скорость мяча и дальность его полёта, если он брошен под углом 60° к горизонту.
5. Автобус, масса которого 10 т, трогаясь с места, приобрёл на пути 50 м скорость 10 м/с. Найти коэффициент трения, если сила тяги равна 14 кН.

ВАРИАНТ 2

1. По заданному уравнению движения определите начальную скорость тела и скорость

$$v = -6t + 3, \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

тела через 3 с после начала движения:

2. Тело массой 4 кг под действием некоторой силы приобретает ускорение 2 м/с^2 . Какое ускорение приобретёт тело массой 10 кг под действием такой же силы?
3. Определите ускорение свободного падения на Луне, если масса Луны $7,3 \cdot 10^{22} \text{ кг}$, а радиус Луны принять равным 1700 км.
4. Масса кабины лифта с пассажирами 800 кг. Определить ускорение лифта, если при движении вес его кабины с пассажирами равен 7040 кг.
5. Автобус масса которого 15 т, трогается с места с ускорением $0,7 \text{ м/с}^2$. Найти силу тяги, если коэффициент трения 0,03.

Оценивание: на оценку «3» достаточно сделать первые три задачи
 на оценку «4» необходимо сделать первые 4 задачи
 на оценку «5» необходимо сделать все 5 задач

Итоговый контроль

Годовая контрольная работа за курс физики 7 класса

Вариант №1

Часть А

Обвести кружком номер правильного ответа:

1. Физическое тело

- | | | | |
|---------|---------|-------------|-------------|
| 1) медь | 2) стул | 3) движение | 4) снегопад |
|---------|---------|-------------|-------------|

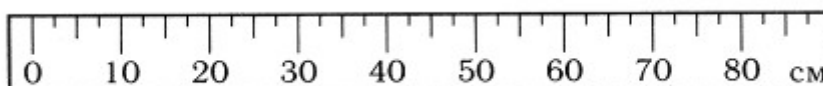
2. Физическое явление

- | | | | |
|-----------|---------------|------------|---------|
| 1) свинец | 2) автомобиль | 3) кипение | 4) Луна |
|-----------|---------------|------------|---------|

3. Вещество

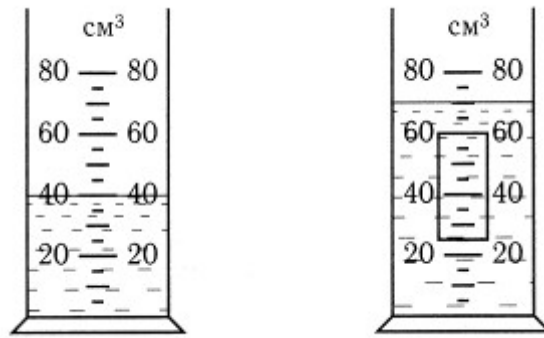
- | | | | |
|-----------|-----------|---------------------|---------------------|
| 1) воздух | 2) стакан | 3) медная проволока | 4) серебряная ложка |
|-----------|-----------|---------------------|---------------------|

4. Цена деления линейки



- | | | | |
|--------|---------|----------|---------|
| 1) 5см | 2) 60см | 3) 2,5см | 4) 10см |
|--------|---------|----------|---------|

5. Объем тела, погруженного в жидкость



- 1) 35cm^3 2) 25cm^3 3) 40cm^3 4) 30cm^3

6. Мельчайшая частица вещества

- 1) атом 2) молекула

7. Молекулы одного и того же вещества друг от друга

- 1) отличаются 2) не отличаются

8. Процесс диффузии происходит

- 1) только в газах 2) только в жидкостях 3) только в твердых телах
4) в газах, жидкостях, твердых телах

9. Диффузия ускоряется при повышении температуры. Это объясняется тем, что

- 1) увеличиваются промежутки между молекулами
2) увеличивается скорость движения молекул
3) изменяются размеры молекул

10. Свойства газов

- 1) имеют собственную форму и объем
2) легко меняют форму, трудно сжать
3) не имеют собственной формы и постоянного объема

11. Если частицы вещества совершают колебания около определенной точки, то это

- 1) твердое тело 2) жидкость 3) газ

12. Частицы в жидкостях расположены

- 1) в определенном (строгом) порядке

2) близко друг к другу, но строгого порядка в их расположении нет

3) на расстояниях, много больших размеров частиц

13. Газ легко сжать. Это объясняется тем, что частицы газа

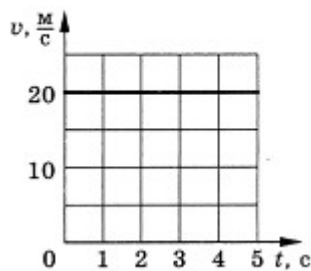
1) имеют малые массы

2) хаотически движутся

3) расположены на больших расстояниях

4) сильно притягиваются друг к другу

14. Путь, пройденный телом за 4с



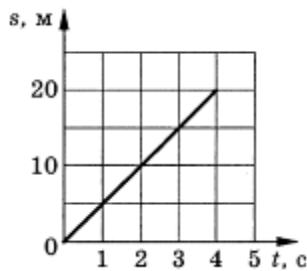
1) 5м

2) 20м

3) 80м

4) 100м

15. Скорость движения тела



1) 5м/с

2) 20м/с

3) 40м/с

4) 80м/с

16. Если на тело действуют другие тела, тело

1) находится в покое или движется прямолинейно и равномерно

2) уменьшает скорость своего движения

3) увеличивает скорость своего движения

4) увеличивает или уменьшает скорость своего движения

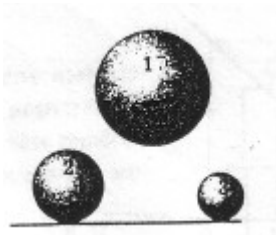
17. Скорость пули при выстреле из винтовки равна $v_1 = 600$ м/с, а скорость винтовки при отдаче $v_2 = 1,5$ м/с. Соотношение масс

1) $m_1 < m_2$ в 400 раз

2) $m_2 > m_1$ в 900 раз

3) $m_2 > m_1$ в 40 раз

18. Массы сплошных шаров одинаковы. Вещество с наименьшей плотностью у шара



1) 1

2) 2

3) 3

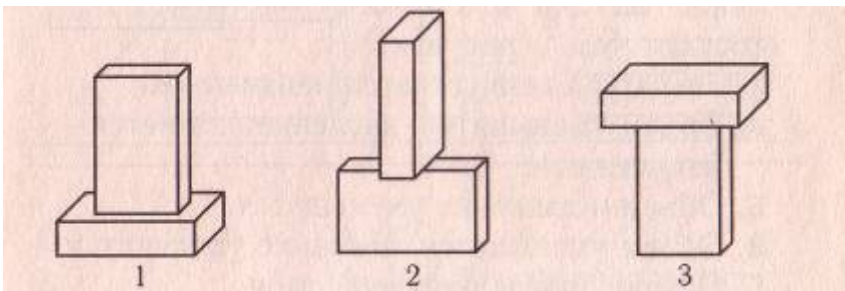
19. Барометр показал атмосферное давление 756 мм.рт.ст. Измерения проводились

1) в горах

2) в глубокой шахте

3) на уровне моря

20. Наименьшее давление на стол производят бруски на рисунке



1) 1

2) 2

3) 3

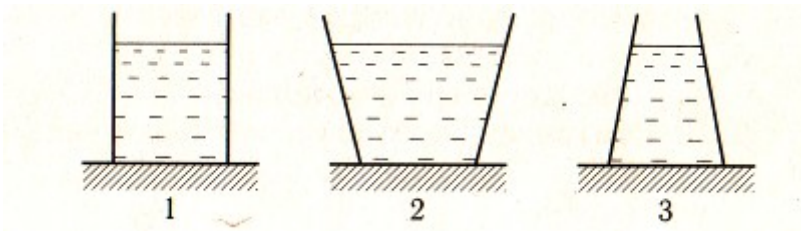
21. Если температуру газа в закрытом сосуде уменьшить, то давление газа

1) уменьшится

2) увеличится

3) не изменится

22. Сравнение давлений воды на дно сосуда

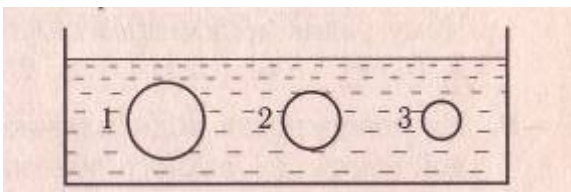


1) наибольшее в 2 сосуде

2) наименьшее в 3 сосуде

3) во всех сосудах одинаково

23. Наибольшая архимедова сила действует на тело



1) 1

2) 2

3) 3

24. При поднятии груза весом 6Н на высоту 2м совершается работа

- 1) 3Дж 2) 8Дж 3) 12Дж 4) 6Дж

25. Из колодца глубиной 5м подняли ведро воды массой 10кг. Совершенная работа равна

- 1) 50Дж 2) 500Дж 3) 2Дж 4) 5000Дж

26. Велосипедист за 10с совершил работу 800Дж. Мощность равна

- 1) 8Вт 2) 40Вт 3) 80Вт 4) 8000Вт

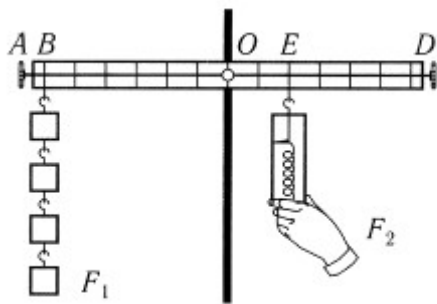
27. Работа, совершаемая двигателем мощностью 400Вт за 20с, равна

- 1) 20Дж 2) 80Дж 3) 200Дж 4) 8000Дж

28. Груз опустили на 12м, а затем подняли на ту же высоту. Соотношение численных значений работы

- 1) большая работа при спуске 2) большая работа при подъеме
3) работы одинаковые

29. Плечо рычага, на которое действует сила F_2

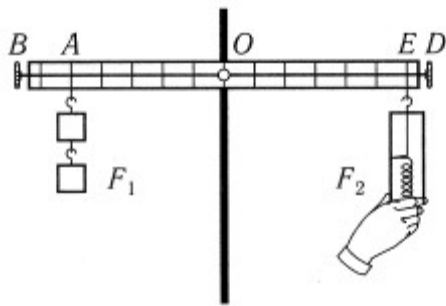


- 1) OE 2) OD 3) DB 4) EB

30. С помощью рычага совершена полезная работа 80 Дж. Если полная работа составила 100 Дж, то КПД рычага

- 1) 180% 2) 20% 3) 100% 4) 80%

31. Рычаг находится в равновесии. Если сила $F_1 = 12\text{Н}$, то сила F_2 равна



- 1) 5Н 2) 6Н 3) 10Н 4) 24Н

32. Подъем груза с помощью неподвижного блока при отсутствии сил трения

- 1) дает выигрыш в силе и в работе в 2 раза
- 2) дает выигрыш в силе в 2 раза и проигрыш в работе в 2 раза
- 3) дает выигрыш в силе в 2 раза, выигрыша в работе не дает
- 4) не дает выигрыша ни в силе, ни в работе

33. С помощью подвижного блока, прилагая силу 200Н, можно поднять груз весом

- 1) 100Н 2) 200Н 3) 300Н 4) 400Н

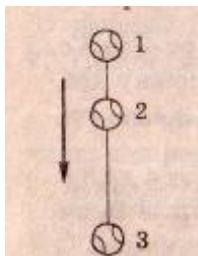
34. Мяч летит со скоростью 15 м/с. Если масса мяча 0,5 кг, то его кинетическая энергия равна

- 1) 112,5 Дж 2) 56,25 Дж 3) 7,5 Дж 4) 0,033 Дж

35. Камень массой 2 кг, брошенный вертикально вверх, достигает высоты 2м. Потенциальная энергия камня на этой высоте равна

- 1) 40 Дж 2) 20 Дж 3) 4 Дж 4) 0,4 Дж

36. Тело падает из точки 1 (рис). Кинетическая энергия имеет наименьшее значение в точке



- 1) 1 2) 2 3) 3

Вариант №2

Часть А

Обвести кружком номер правильного ответа:

1. Физическое тело

- 1) алюминиевая ложка 2) вода 3) радуга 4)
алюминий

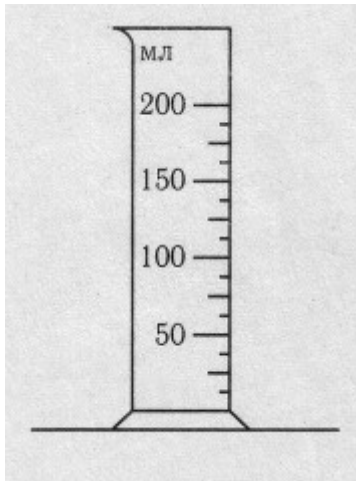
2. Физическое явление

- 1) капля воды 2) испарение 3) олово 4) стекло

3. Вещество

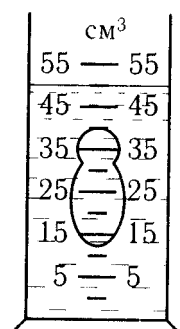
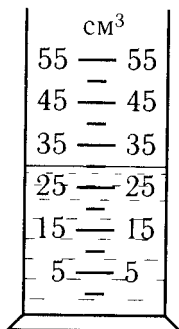
- 1) полиэтиленовый пакет 2) пластмассовая бутылка 3) гром 4) мёд

4. Цена деления мензурки



- 1) 5мл 2) 12,5мл 3) 25мл 4) 50мл

5. Объем тела, погруженного в жидкость



- 1) 15см³ 2) 20см³ 3) 50см³ 4) 25см³

6. Если из стеклянного баллона выпустить газ, то промежутки между молекулами

- 1) увеличиваются 2) уменьшаются 3) не изменяются

7. Молекулы стеклянного стакана и молекулы оконного стекла друг от друга

- 1) не отличаются 2) отличаются

8. При одинаковых условиях диффузия происходит быстрее

- 1) в газах 2) в жидкостях 3) в твердых телах

9. Явление диффузии доказывает

- 1) только факт существования молекул
2) только факт движения молекул
3) факт взаимодействия молекул между собой
4) факт существования и движения молекул

10. Свойства жидкостей

- 1) имеют собственную форму и объем
2) легко меняют форму, трудно сжать
3) не имеют собственной формы и постоянного объема

11. Если молекулы сильно притягиваются друг к другу и «кочуют» с места на места, то это

- 1) жидкость 2) твердое тело 3) газ

12. Частицы в газах расположены

- 1) в определенном (строгом) порядке
2) близко друг к другу, но строгого порядка в их расположении нет
3) на расстояниях, много больших размеров частиц

13. Твердое тело практически невозможно сжать. Это объясняется тем, что при сжатии частицы начинают

- 1) сильнее отталкиваться друг от друга
2) начинают сильнее притягиваться друг другу
3) непрерывно, хаотически двигаться

14. Путь, пройденный телом за 3с (рис. 1)

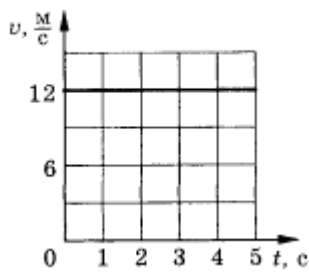


рис. 1

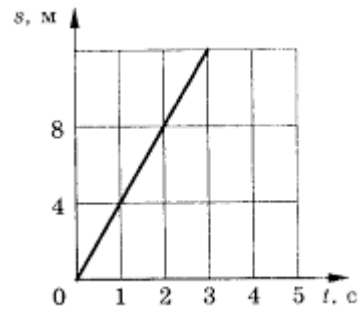


рис.2

- 1) 12м 2) 24м 3) 4м 4) 36м

15. Скорость движения тела (рис. 2)

- 1) 16м/с 2) 36м/с 3) 4м/с 4) 8м/с

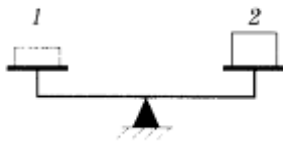
16. Если на тело не действуют другие тела, то тело

- 1) находится в покое 2) сохраняет прежнюю скорость
3) увеличивает или уменьшает скорость своего движения
4) находится в покое или движется прямолинейно и равномерно

17. Две тележки массами $m_1 = 3\text{кг}$ и $m_2 = 4,5\text{кг}$ после взаимодействия приобретут скорости

- 1) $v_1 < v_2$ в 1,5 раза 2) $v_1 > v_2$ в 15 раз 3) $v_2 < v_1$ в 1,5 раза

18. Наибольшая плотность вещества у тела

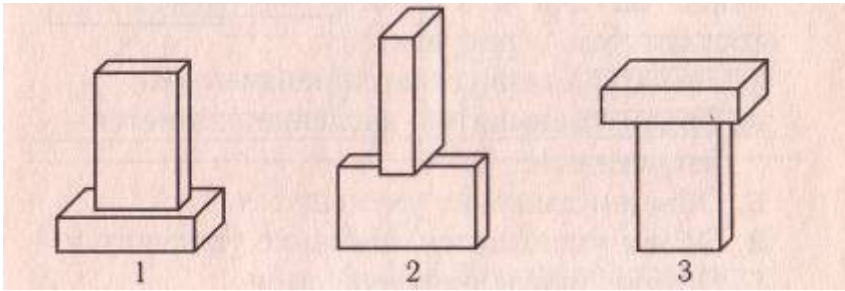


- 1) 1 2) 2

19. Барометр показал атмосферное давление 760 мм.рт. ст. Измерения проводились

- 1) в глубокой шахте 2) в горах 3) на уровне моря

20. Наибольшее давление на стол производят бруски на рисунке



1) 1

2) 2

3) 3

21. Если объем газа уменьшить, то его давление

1) уменьшится

2) увеличится

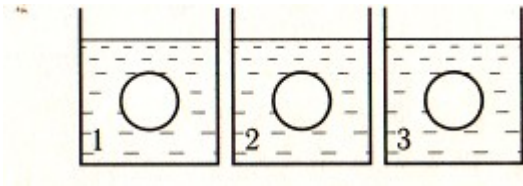
3) не изменится

22. В стакане налито молоко высотой 10см, в трехлитровой банке - высотой 8см. Молоко оказывает наибольшее давление на дно

1) стакана

2) трехлитровой банки

23. Три тела одинакового объема погружены в три различные жидкости. Ртуть - 1, вода - 2, бензин - 3. Наименьшая архимедова сила действует на тело



1) 1

2) 2

3) 3

24. Преодолевав силу трения 5Н на дистанции 100м, конькобежец совершает работу

1) 20Дж

2) 50Дж

3) 500Дж

4) 5000Дж

25. Для перемещения груза массой 100кг на расстояние 2м совершается работа

1) 50Дж

2) 200Дж

3) 500Дж

4) 2000Дж

26. Мощность показывает

1) время выполнения работы

2) количество выполненной работы

3) быстроту выполнения работы

4) силу какого-либо механизма

27. Мощность двигателя, совершающего работу 240Дж за 120с, равна

1) 2Вт

2) 120Вт

3) 360Вт

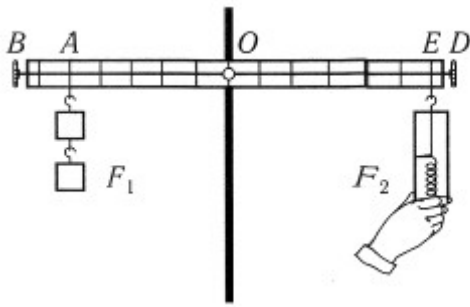
4) 480Вт

28. Ведро воды из колодца мальчик равномерно поднял один раз за 20с, другой за 30с.

Соотношение работы и мощности в (1) и (2) случае

1) $A_1 > A_2$; $N_1 = N_2$ 2) $A_1 < A_2$; $N_1 = N_2$ 3) $A_1 = A_2$; $N_1 < N_2$ 4) $A_1 = A_2$; $N_1 > N_2$

29. Плечо рычага, на которое действует сила F_1

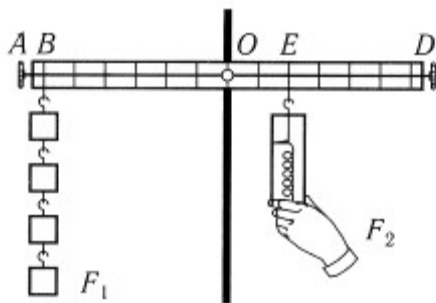


- 1) OA 2) EA 3) BA 4) OB

30. Коэффициент полезного действия $\eta = 70\%$. Это означает, что

- 1) полная работа 70% 2) полезная работа 70%
3) 70% расходуется на преодоление сил трения

31. Рычаг находится в равновесии. Если сила $F_1 = 4\text{H}$, то F_2 равна



- 1) 2H 2) 6H 3) 12H 4) 24H

32. Подъем груза с помощью подвижного блока при отсутствии сил трения

- 1) дает выигрыш в силе и в работе в 2 раза
2) дает выигрыш в силе в 2 раза и проигрыш в работе в 2 раза
3) дает выигрыш в силе в 2 раза, выигрыша в работе не дает
4) не дает выигрыша ни в силе, ни в работе

33. С помощью неподвижного блока, прилагая силу 400H, можно поднять груз весом

- 1) 100H 2) 200H 3) 400H 4) 800H

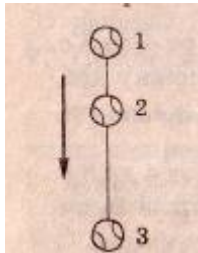
34. Автомобиль массой 3000 кг движется со скоростью 2 м/с. Кинетическая энергия автомобиля равна

- 1) 1500 Дж 2) 3000 Дж 3) 6000 Дж 4) 12000 Дж

35. Девочка массой 50кг поднялась по лестнице на высоту 2м от поверхности земли. На этой высоте она обладает потенциальной энергией

- 1) 100 Дж 2) 50 Дж 3) 1000 Дж 4) 200 Дж

36. Тело падает из точки 1 (рис). Кинетическая энергия имеет наибольшее значение в точке



- 1) 1 2) 2 3) 3

8 класс Вариант 1

A1. В жидкостях частицы совершают колебания возле положения равновесия, сталкиваясь с соседними частицами. Время от времени частица совершает «прыжок» к другому положению равновесия. Какое свойство жидкостей можно объяснить таким характером движения частиц? 1) малую сжимаемость 2) текучесть 3) давление на дно сосуда 4) изменение объема при нагревании

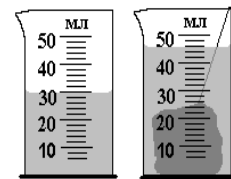
A2. Теплопередача всегда происходит от тела с

- 1) большим запасом количества теплоты к телу с меньшим запасом количества теплоты
- 2) большей теплоемкостью к телу с меньшей теплоемкостью
- 3) большей температурой к телу с меньшей температурой
- 4) большей теплопроводностью к телу с меньшей теплопроводностью

А3. В электрочайнике неисправный нагреватель заменили на нагреватель вдвое большей мощности. Температура кипения воды при этом

- 1 увеличилась в 2 раза
)
- 2 увеличилась более, чем в 2 раза
)
- 3 увеличилась менее, чем в 2 раза
)
- 4 практически не изменилась
)

А4. На рисунке показан опыт по определению объема тела неправильной формы. Каково значение объема тела по результатам измерений?

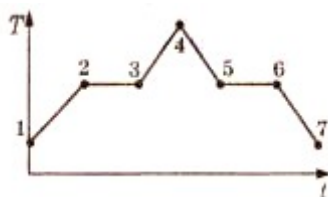


- 1) 16 см^3
- 2) 46 см^3
- 3) 16 дм^3
- 4) 43 дм^3

ХА5. Весной при таянии льда в водоеме температура окружающего воздуха

- 1 уменьшается
)
- 2 увеличивается
)
- 3 не изменяется
)
- 4 может увеличиваться или уменьшаться
)

А6. На графике представлена зависимость температуры T вещества от времени t . В начальный момент времени вещество находилось в кристаллическом состоянии. Какая из точек соответствует окончанию процесса плавления?



1. 1. 2. 2. 3. 3. 4. 4. 5. 5. 6. 6. 7. 7.

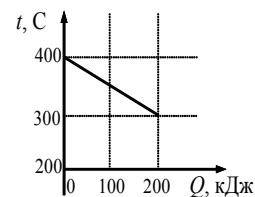
A7. Лед при температуре 0°C внесли в теплое помещение. Температура льда до того, как он растает,

- 1 не изменится, так как вся энергия, получаемая льдом в это время, расходуется на
) разрушение кристаллической решетки
- 2 не изменится, так как при плавлении лед получает тепло от окружающей среды, а
) затем отдает его обратно
- 3 повысится, так как лед получает тепло от окружающей среды, значит, его
) внутренняя энергия растет, и температура льда повышается
- 4 понизится, так как при плавлении лед отдает окружающей среде некоторое
) количество теплоты

A8. Как изменяется температура кипения жидкости от начала кипения до полного выкипания жидкости?

1. Повышается. 2. Понижается. 3. Остается неизменной.

A9. На рисунке приведен график зависимости температуры твердого тела от отданного им количества теплоты. Масса тела 4 кг. Какова удельная теплоемкость вещества этого тела?

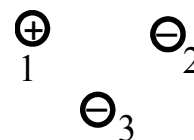


- 1 0,125 Дж/(кг·C)
)
- 2 0,25 Дж/(кг·C)
)
- 3 500 Дж/(кг·C)
)
- 4 4000 Дж/(кг·C)
)

A10. Два стальных шара упали с одной и той же высоты. Первый упал в песок, а второй, ударившись о камень, отскочил вверх и был пойман рукой на некоторой высоте. У какого шарика внутренняя энергия стала больше?

1. У первого. 2. У второго. 3. У обоих одинаковая.

A11. Какое утверждение о взаимодействии трех изображенных на рисунке заряженных частиц является правильным?



- 1 1 и 2 отталкиваются, 2 и 3 притягиваются, 1 и 3 отталкиваются
)

- 2 1 и 2 притягиваются, 2 и 3 отталкиваются, 1 и 3 отталкиваются
)
- 3 1 и 2 отталкиваются, 2 и 3 притягиваются, 1 и 3 притягиваются
)
- 4 1 и 2 притягиваются, 2 и 3 отталкиваются, 1 и 3 притягиваются
)

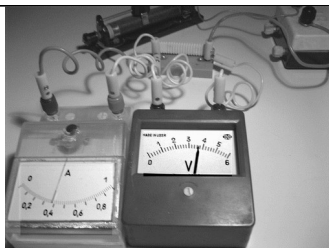
A12. Какими носителями электрического заряда создается ток в металле?

- 1 только ионами
)
- 2 электронами и ионами
)
- 3 только электронами
)

A13. Необходимо измерить силу тока в лампе и напряжение на ней. Как следует включить по отношению к лампе амперметр и вольтметр?

- 1) амперметр и вольтметр последовательно
- 2) амперметр и вольтметр параллельно
- 3) амперметр последовательно, вольтметр параллельно
- 4) амперметр параллельно, вольтметр последовательно

A14. Для исследования зависимости силы тока, протекающего через проволочный резистор от напряжения на нем, была собрана электрическая цепь, представленная на фотографии.

		Чему равно удельное сопротивление металла, из которого изготовлен резистор, если длина его равна 25 м, а площадь его поперечного сечения 1 мм ² ?					
1	0,016 Ом· мм ² /м	2	0,1 Ом· мм ² /м	3	0,4 Ом· мм ² /м	4	2,5 Ом· мм ² /м
))))	

A15. Чему равно полное напряжение на участке цепи с последовательным соединением двух проводников, если на каждом из них напряжение 5 В?

- 1 0 2 2,5 В 3 5 В 4 10 В

A16. Два резистора включены в электрическую цепь последовательно. Как соотносятся показания вольтметров, изображенных на схеме?



1	$\frac{1}{4}$	2	$U_1 = 4U_2$	3	$U_1 = 2U_2$	4	$\frac{1}{2}$
))))	
	$U_1 =$						U_2

А17. При силе тока в электрической цепи 0,3 А сопротивление лампы равно 10 Ом. Мощность электрического тока, выделяющаяся на нити лампы, равна

- 1 0,03 Вт 2 0,9 Вт 3 3 Вт 4 30 Вт

Вариант 2

А1. В жидкостях частицы совершают колебания возле положения равновесия, сталкиваясь с соседними частицами. Время от времени частица совершает «прыжок» к другому положению равновесия. Какое свойство жидкостей можно объяснить таким характером движения частиц?

- 1) малую сжимаемость
- 2) текучесть
- 3) давление на дно сосуда
- 4) изменение объема при нагревании

А2. На столе под лучами Солнца стоят три одинаковых кувшина, наполненных водой. Кувшин 1 закрыт пробкой, кувшин 2 открыт, а стенки кувшина 3 пронизаны множеством пор, по которым вода медленно просачивается наружу. Сравните установившуюся температуру воды в этих кувшинах.

- 1) в кувшине 1 будет самая низкая температура
- 2) в кувшине 2 будет самая низкая температура
- 3) в кувшине 3 будет самая низкая температура
- 4) во всех трех кувшинах будет одинаковая температура

А3. Как изменяется внутренняя энергия кристаллического вещества в процессе его плавления?

- 1 увеличивается для любого кристаллического вещества
- 2 уменьшается для любого кристаллического вещества
- 3 для одних кристаллических веществ увеличивается, для других – уменьшается
- 4 не изменяется

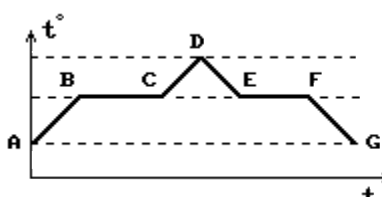
А4. При какой влажности воздуха человек легче переносит высокую температуру воздуха и почему?

- 1) при низкой, так как при этом пот испаряется быстро
- 2) при низкой, так как при этом пот испаряется медленно

- 3) при высокой, так как при этом пот испаряется быстро
 4) при высокой, так как при этом пот испаряется медленно

A5. Весной при таянии льда в водоеме температура окружающего воздуха

- 1) уменьшается
 2) увеличивается
 3) не изменяется
 4) может увеличиваться или уменьшаться

A6.  На рисунке изображен график нагревания, кипения и конденсации жидкости. Какой участок графика соответствует нагреванию жидкости ?

1. AB. 2. BC. 3. CD. 4. DE. 5. EF. 6. FG.

A7. В Отсутствии теплопередачи объем газа увеличился. При этом

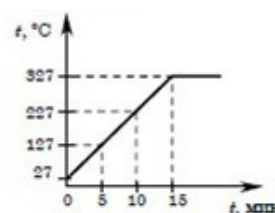
- 1) температура газа уменьшилась, а внутренняя энергия не изменилась
 2) температура газа не изменилась, а внутренняя энергия увеличилась
 3) температура и внутренняя энергия уменьшились
 4) температура и внутренняя энергия увеличились

A8. Сколько воды можно нагреть от 0 до 100 градусов, количеством теплоты, выделившимся при сгорании 1 кг дизельного топлива? Удельная теплота сгорания дизельного топлива 42000 кДж/кг. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг*°C.

1. 1 кг. 2. 10 кг. 3. 100 кг. 4. 1000 кг.

A9. На рисунке представлен график зависимости температуры от времени для процесса нагревания слитка свинца массой 1 кг. Какое количество теплоты получил свинец за 10 мин нагревания?

- 1) 78000 Дж 2) 29150 Дж 3) 26000 Дж 4) 13000 Дж



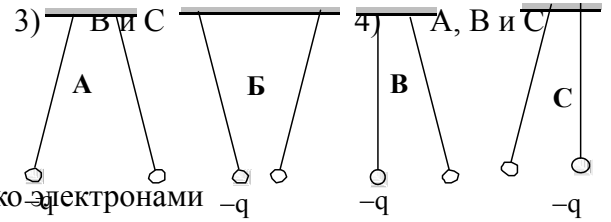
A10. Два стальных шара упали с одной и той же высоты. Первый упал в песок, а второй, ударившись о камень, отскочил вверх и был пойман рукой на некоторой высоте. У какого шарика внутренняя энергия стала больше?

1. У первого. 2. У второго. 3. У обоих одинаковая.

A11. Два одинаковых легких шарика, заряды которых равны по модулю, подвешены на шелковых нитях. Заряд одного из шариков указан на рисунках. Какой(-ие) из рисунков соответствует(-ют) ситуации, когда заряд 2-го шарика отрицателен?

1) А

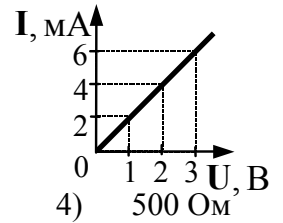
2) Б



А12. Какими носителями электрического заряда создается ток в водном растворе соли?

1) только ионами 2) электронами и ионами 3) только электронами

А13. При увеличении напряжения U на участке электрической цепи сила тока I в цепи изменяется в соответствии с графиком (см. рисунок). Электрическое сопротивление на этом участке цепи равно



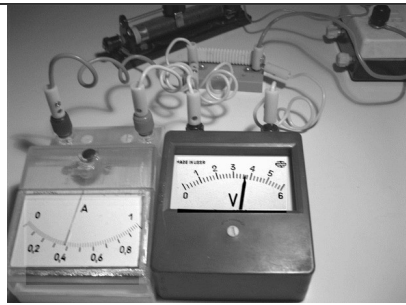
1) 2 Ом

2) 0,5 Ом

3) 2 мОм

4) 500 Ом

А14. Для исследования зависимости силы тока, протекающего через проволоочный резистор, от напряжения на нем была собрана электрическая цепь, представленная на фотографии.



Насколько необходимо увеличить напряжение для увеличения силы тока на 0,22 А?

1 1,1 В

2 2,2 В

3 3,3 В

4 4,4 В

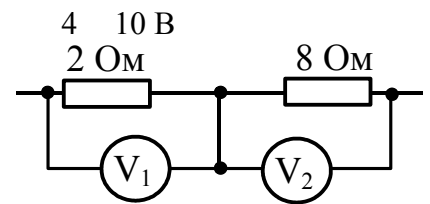
А15. Чему равно полное напряжение на участке цепи с последовательным соединением двух проводников, если на каждом из них напряжение 5 В?

1 0

2 2,5 В

3 5 В

16. Два резистора включены в электрическую цепь последовательно. Как соотносятся показания вольтметров, изображенных на схеме?

1) $U_1 = (1/4) U_2$ 2) $U_1 = 4U_2$ 3) $U_1 = 2U_2$ 4) $U_1 = (1/2)U_2$

А17. Длина константового провода 10 м, площадь поперечного сечения $2,0 \text{ мм}^2$. Чему равно электрическое сопротивление такого провода?. Удельное сопротивление константана $0,5 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$

Ответы:

№ вопроса	Вариант 1	Вариант 2
A1	2	2
A2	3	3
A3	4	1
A4	1	1
A5	1	1
A6	3	1
A7	1	3
A8	3	3
A9	3	3
A10	1	1
A11	4	4
A12	3	1
A13	3	4
A14	3	2
A15	4	4
A16	4	1
A17	2	3
A18	3	3
A19	3	3
A20	2	2

Итоговый тест 9 класс. Вариант – 1.

A1. Какая величина среди перечисленных ниже скалярная? 1) Сила; 2) скорость; 3) перемещение; 4) ускорение; 5) путь

A2. Дана зависимость координаты от времени при равномерном движении: $x=2 + 3t$. Чему равны начальная координата и скорость тела?
1) $x_0=2$, $v=3$; 2) $v=2$, $x_0=3$; 3) $x_0=2$, $v=2$; 4) $x_0=3$, $v=3$.

A3. Велосипедист начинает движение из состояния покоя и движется прямолинейно равноускоренно. Через 10с после начала движения его скорость становится равной 5м/с. С каким ускорением движется велосипедист? 1) 50м/с; 2) 10м/с; 3) 5м/с; 4) 2м/с; 5) 0,5м/с.

A4. Какая из перечисленных ниже систем является инерциальной?
1) система отсчета, связанная с тормозящим поездом;
2) система, связанная с автомобилем, который прошел 50км; 3) система, связанная с равномерно движущейся шайбой;
4) система, связанная с лыжниками, движущимися вниз по спуску.

A5. Центробежное ускорение определяется формулой: 1) $m \cdot \vec{v}$; 2) $\frac{v}{R}$; 3) $\frac{v^2}{R}$; 4)

$$\frac{v^2}{R^2}$$

A6*. Тело брошено вертикально вниз с высоты 120м со скоростью 10м/с. Через какое время тело достигнет поверхности Земли? 1) через 6с; 2) через 24с; 3)

через 4с; 4) через 8с; 5) через 12с.

A7*. Материальная точка за 2,5мин совершила 120 полных колебаний. Определите период и частоту колебаний. 1) 1,25с, 0,8Гц; 2) 0,8с, 1,25Гц; 3) 1,25с, 1,25Гц; 4) 0,8с, 0,8 Гц.

A8. Частота звука увеличилась в 2 раза. Как изменилась скорость звука в одной и той же среде? 1) увеличилась в 2 раза; 2) уменьшилась в 2 раза; 3) осталась неизменной.

A9. На какую частицу действует магнитное поле?

1) на движущуюся заряженную; 2) на движущуюся незаряженную; 3) на покоящуюся заряженную; 4) на покоящуюся незаряженную.

A10. Электромагнитная индукция – это:

- 1) явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд;
- 2) явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока;
- 3) явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.

A11. Какой заряд имеет α - частица? 1) отрицательный; 2) положительный; 3) нейтральный.

A12. Чему равно число протонов в ядре? 1) $A - Z$; 2) $A + Z$; 3) числу электронов в оболочке атома; 4) массовому числу A .

B1**. Каков модуль ускорения автомобиля при торможении, если при начальной скорости 54 км/ч время торможения до полной остановки 5с? Какой путь пройдет автомобиль до полной остановки?

B2**. Определите длину звуковой волны при частоте 100 Гц, если скорость распространения волн равна 340 м/с.

B3**. Какова сила тока в проводе, если однородное магнитное поле с магнитной индукцией 2 Тл действует на его участок длиной 20 см с силой 0,75 Н. угол между направлением линий магнитной индукции и проводником с током 90° .

Итоговый тест 9 класс. Вариант – 2.

A1. Какая величина среди перечисленных ниже векторная?

- 1) время;
- 2) масса;
- 3) перемещение;
- 4) путь.

A2. Дана зависимость координаты от времени при прямолинейном равноускоренном движении: $x = 5t - t^2$. Чему равны начальная скорость и ускорение?

- 1) $v_0 = 5 \text{ м/с}$, $a = 1 \text{ м/с}^2$;
- 2) $v_0 = 5 \text{ м/с}$, $a = 2 \text{ м/с}^2$;
- 3) $v_0 = 5 \text{ м/с}$, $a = -2 \text{ м/с}^2$;
- 4) $v_0 = -5 \text{ м/с}$, $a = -2 \text{ м/с}^2$;

A3. Автомобиль из состояния покоя за 5с достиг скорости 15 м/с. С каким ускорением двигался автомобиль?

- 1) 15 м/с^2 ;
- 2) 3 м/с^2 ;
- 3) 5 м/с^2 ;
- 4) 10 м/с^2 ;
- 5) 20 м/с^2 .

A4. Тело движется равноускоренно и прямолинейно. Равнодействующая всех приложенных к нему сил:

- 1) не равна нулю, постоянна по модулю и направлению;
- 2) не равна нулю, постоянна по направлению, но не по модулю;
- 3) не равна нулю, постоянна по модулю, но не по направлению;
- 4) равна нулю;
- 5) равна нулю или постоянна по модулю и направлению.

A5. Какая из перечисленных ниже формул выражает закон всемирного тяготения?

- 1) $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$;
- 2) $F = \mu \cdot N$;
- 3) $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$;
- 4) $F = - kx$.

A6*. Чему равна скорость свободно падающего тела через 4с ? 1) 20 м/с; 2) 40 м/с; 3) 60 м/с; 4) 80 м/с.

A7*. Определите период и частоту колебаний материальной точки, совершившей 50 полных колебаний за 20с.

1) 0,4 с, 2,5 Гц; 2) 20 с, 50 Гц; 3) 2,5 с, 0,4 Гц.

A8. От чего зависит скорость звука в воздухе? 1) от громкости звука; 2) от высоты звука; 3) от температуры; 4) от скорости движения источника звука.

A9. Движущийся электрический заряд создает:

1) Только электрическое поле; 2) Как электрическое, так и магнитное поле; 3) Только магнитное поле.

A10. Что показывают четыре вытянутых пальца левой руки при определении силы Ампера ?

1) направление силы индукции поля; 2) направление тока; 3) направление силы Ампера.

A11. Нейтроны:

1) имеют заряд, но не имеют массы; 2) имеют массу и заряд; 3) имеют массу, но не имеют заряда.

A12. Какие частицы или излучение имеют наибольшую проникающую способность? 1) α -частицы; 2) β - частицы; 3) γ – частицы.

B1**. Уклон длиной 100м лыжник прошел за 20с, двигаясь с ускорением $0,3 \text{ м/с}^2$. Какова скорость лыжника в начале и в конце уклона?

B2**. Определите длину волны при частоте 200 Гц, если скорость распространения волны равна 340 м/с.

B3**. Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части 4 см действует сила 18мН? Сила тока в проводнике 15А. проводник расположен перпендикулярно линиям индукции магнитного поля.