Приложение к ООП (ФГОС ООО)

# Рабочая программа учебного курса

«Физика» 7 − 9 классы

> Программу составила: Учитель физики Трунова О. В.

МБОУ СОШ с. Крутое 2020 г.

# 1. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования учебного предмета «Физика»

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отразят:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Ролиной:
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

# МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования отразят:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

В ходе изучения средствами всех предметов у выпускников будут заложены *основы формально- погического мышления, рефлексии*, что будет способствовать:

- порождению нового типа познавательных интересов (интереса не только к фактам, но и к закономерностям);
- расширению и переориентации рефлексивной оценки собственных возможностей за пределы учебной деятельности в сферу самосознания;
- формированию способности к целеполаганию, самостоятельной постановке новых учебных задач и проектированию собственной учебной деятельности.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся *приобретут опыт проектной деятельности* как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельнос-ти; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В ходе планирования и выполнения учебных исследований учащиеся освоят умение *оперировать гипотезами* как отличительным инструментом научного рассуждения, приобретут опыт решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений и их последующей проверки.

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, в ходе освоения системы научных понятий у выпускников будут заложены:

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;
- уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрас-

- судки, развивать теоретическое знание, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Учащиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

Учащиеся усовершенствуют технику чтения и приобретут устойчивый навык осмысленного чтения, получат возможность приобрести навык рефлексивного чтения. Учащиеся овладеют различными видами и типами чтения: ознакомительным, изучающим, просмотровым, поисковым и выборочным; выразительным чтением; коммуникативным чтением вслух и про себя; учебным и самостоятельным чтением. Они овладеют основными стратегиями чтения художественных и других видов текстов и будут способны выбрать стратегию чтения, отвечающую конкретной учебной задаче.

В соответствии ФГОС ООО выделяются группы универсальных учебных действий:

#### Личностные универсальные учебные действия Выпускник получит возмож-Выпускник научится ность научиться В рамках когнитивного компонента будут сформированы: выраженной историко-географический образ, включая представление о территории и граниустойчивой цах России, её географических особенностях; знание основных исторических учебно- познасобытий развития государственности и общества; знание истории и географии вательной мо-Липецкой области, ее достижений и культурных традиций; тивации и инобраз социально-политического устройства — представление о государствентереса к ученой организации России, знание государственной символики (герб, флаг, нию; готовности к гимн), знание государственных праздников; самообразовазнание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина, ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отнию и самовоспитанию; ношений; адекватной познание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценнозитивной самостей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России; оценки и Я-коносвоение общекультурного наследия России и общемирового культурного цепции; наследия; компетентноориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понисти в реализамание конвенционального характера морали; ции основ основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социгражданской альных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общеидентичности ственными и политическими событиями; в поступках и экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявдеятельности; лениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание осморального сонов здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил повезнания на кондения в чрезвычайных ситуациях. венциональном В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы: уровне, способ-- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну; ности к реше-- уважение к истории, культурным и историческим памятникам; нию моральных эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности; дилемм на осуважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толенове учёта порантность, готовность к равноправному сотрудничеству; зиций участников дилеммы,

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении

## В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования

- ориентации на их мотивы и чувства;
- устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия

# Регулятивные универсальные учебные действия

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- -Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.
- · *целеполагание* как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно;
- •*планирование* определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- ·прогнозирование предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;
- ·контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- ·коррекция внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата с учётом оценки этого результата самим · оценка выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить,
- осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы; · саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситу-

· саморегуляция как спосооность к мооилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выоору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий.

## Выпускник научится

Выпускник получит возможность научиться

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса

- самостоятельно ставить новые учебные иели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач:
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи:
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;

прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей

# Познавательные универсальные учебные действия

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- -Смысловое чтение
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;	• основам рефлек-
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;	сивного чтения;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов	• ставить про-
библиотек и Интернета;	блему, аргумен-
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;	тировать её ак-
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зави-	туальность;
симости от конкретных условий;	• самостоятельно
- давать определение понятиям;	проводить иссле-
- устанавливать причинно-следственные связи;	дование на основе

- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов

- применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации

# Коммуникативные универсальные учебные действия

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (далее – ИКТ).
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (далее – ИКТ)
- ·планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- •постановка вопросов инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- *разрешение конфликтов* выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнёра контроль, коррекция, оценка его действий;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации

## Выпускник научится

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным

# Выпускник получит возможность научиться

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи

- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей

## Формирование ИКТ-компетентности учащихся

ИКТ компе- тентности	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Фиксация изображений и звуков	<ul> <li>осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;</li> <li>учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;</li> <li>выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;</li> <li>проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;</li> </ul>	<ul> <li>различать творческую и техническую и техническую фиксацию звуков и изображений;</li> <li>использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством;</li> <li>осуществлять трёхмерное сканирование.</li> </ul>

	<ul> <li>проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, проводить транскрибирование цифровых звукозаписей;</li> <li>осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.</li> </ul>	
Создание, восприятие и использова- ние гипермедиа сообщений	<ul> <li>организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;</li> <li>работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические, хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;</li> <li>проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;</li> <li>использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;</li> <li>формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;</li> <li>избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.</li> </ul>	<ul> <li>проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;</li> <li>понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).</li> </ul>
Коммуника- ция и соци- альное взаи- модействие	<ul> <li>выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;</li> <li>участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;</li> <li>использовать возможности электронной почты для информационного обмена;</li> <li>вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;</li> <li>осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);</li> <li>соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.</li> </ul>	<ul> <li>взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);</li> <li>участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;</li> <li>взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).</li> </ul>
Поиск и орга- низация хра- нения инфор- мации	<ul> <li>использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;</li> <li>использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;</li> <li>использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;</li> <li>искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;</li> <li>формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.</li> </ul>	<ul> <li>создавать и заполнять различные определители;</li> <li>использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.</li> </ul>

#### вводить результаты измерений и другие цифровые данные проводить естедля их обработки, в том числе статистической и визуализаственно-научные и социальные измерестроить математические модели; ния, вводить результаты измерепроводить эксперименты и исследования в виртуальных ла-Анализ инний и других цифробораториях по естественным наукам, математике и инфорформации, вых данных и обраматике. математичебатывать их, ская обратом числе статиботка данных стически и с помов исследоващью визуализации; нии анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых peсурсов моделировать с использованием виртуальных конструкторов; Проектировать вир-- конструировать и моделировать с использованием материтуальные и реальные Моделироваальных конструкторов с компьютерным управлением и обобъекты и процессы, ние, проектиратной связью; использовать сирование и моделировать с использованием средств программировастемы автоматизиуправление ния; рованного проектиропроектировать и организовывать свою индивидуальную и вания. групповую деятельность, организовывать своё время с ис-

рактерные для социальных и исторических наук: постановка

проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое

описание, объяснение, использование статистических дан-

ных, интерпретация фактов;

#### пользованием ИКТ. Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности Выпускник получит возмож-Выпускник научится ность научиться планировать и выполнять учебное исследование и учеб-• самостоятельно задумывать, ный проект, используя оборудование, модели, методы и припланировать и выполнять учебёмы, адекватные исследуемой проблеме; ное исследование, учебный и совыбирать и использовать методы, релевантные рассматциальный проект; риваемой проблеме; • использовать догадку, озарение, распознавать и ставить вопросы, ответы на которые моинтуицию; • использовать такие математигут быть получены путём научного исследования, отбирать ческие методы и приёмы, как пеадекватные методы исследования, формулировать вытекаюребор логических возможностей, щие из исследования выводы; математическое моделироваиспользовать такие математические методы и приёмы, ние: как абстракция и идеализация, доказательство, доказатель- использовать такие естество от противного, доказательство по аналогии, опровержественно-научные методы и приние, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, ёмы, как абстрагирование от построение и исполнение алгоритма; привходящих факторов, использовать такие естественно-научные методы и приверка на совместимость с друёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение гими известными фактами; «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, исполь-• использовать некоторые зование математических моделей, теоретическое обосноватоды получения знаний, харакние, установление границ применимости модели/теории; терные для социальных и истоиспользовать некоторые методы получения знаний, ха-

рических наук: анкетирование,

моделирование, поиск историче-

использовать некоторые при-

ёмы художественного познания

ских образцов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания
- мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом

Смысловое чтение и работа с текстом	го чтения и работа с текстом Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Работа с текстом: поиск информа- ции и понимание прочитанного	<ul> <li>ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:</li> <li>определять главную тему, общую цель или назначение текста;</li> <li>выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;</li> <li>формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;</li> <li>предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;</li> <li>объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;</li> <li>сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. Д.;</li> <li>находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информацию в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);</li> <li>решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:</li> <li>определять назначение разных видов текстов;</li> <li>ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;</li> <li>различать темы и подтемы специального текста;</li> <li>выделять не только главную, но и избыточную информацию;</li> <li>прогнозировать последовательность изложения идей текста;</li> <li>сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;</li> </ul>	• анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления

	<ul> <li>выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;</li> <li>формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;</li> <li>понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им</li> </ul>	
Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации	<ul> <li>структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;</li> <li>преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;</li> <li>интерпретировать текст:</li> <li>сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;</li> <li>обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;</li> <li>делать выводы из сформулированных посылок;</li> <li>выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.</li> </ul>	• выявлять импли- цитную информа- цию текста на основе сопостав- ления иллюстра- тивного матери- ала с информа- цией текста, анализа подтек- ста (использован- ных языковых средств и струк- туры текста).
Работа с текстом: оценка информа- ции	<ul> <li>откликаться на содержание текста:</li> <li>связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;</li> <li>оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;</li> <li>находить доводы в защиту своей точки зрения;</li> <li>откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;</li> <li>на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;</li> <li>в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;</li> <li>использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте)</li> </ul>	• критически от- носиться к ре- кламной инфор- мации; • находить спо- собы проверки противоречивой информации; • определять до- стоверную ин- формацию в слу- чае наличия про- тиворечивой или конфликтной си- туации

# ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении

вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

- 3) 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; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) 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;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) 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;
- 7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья; 8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов

#### Выпускник получит возмож-Выпускник научится ность научиться распознавать механические явления и объяс-• использовать знания о механять на основе имеющихся знаний основные нических явлениях в повсесвойства или условия протекания этих явледневной жизни для обеспечений: равномерное и равноускоренное прямония безопасности при обралинейное движение, свободное падение тел, щении с приборами и техниневесомость, равномерное движение по ческими устройствами, для окружности, инерция, взаимодействие тел, сохранения здоровья и соблюпередача давления твёрдыми телами, жидкодения норм экологического стями и газами, атмосферное давление, плаповедения в окружающей вание тел, равновесие твёрдых тел, колебасреде; тельное движение, резонанс, волновое двиприводить примеры практижение: ческого использования физиописывать изученные свойства тел и мехаческих знаний о механических нические явления, используя физические веявлениях и физических заколичины: путь, скорость, ускорение, масса нах; использования возобновтела, плотность вещества, сила, давление, ляемых источников энергии; импульс тела, кинетическая энергия, потен-Механические экологических последствий циальная энергия, механическая работа, меявления исследования космического ханическая мощность, КПД простого мехапространства; низма, сила трения, амплитуда, период и чаразличать границы применистота колебаний, длина волны и скорость её мости физических законов, распространения; при описании правильно понимать всеобщий характрактовать физический смысл используемых тер фундаментальных заковеличин, их обозначения и единицы измеренов (закон сохранения механия, находить формулы, связывающие даннической энергии, закон соную физическую величину с другими велихранения импульса, закон всемирного тяготения) и анализировать свойства тел, механические ограниченность использоваявления и процессы, используя физические ния частных законов (закон законы и принципы: закон сохранения энер-Гука, закон Архимеда и др.); гии, закон всемирного тяготения, равнодейприёмам поиска и формулиствующая сила, I, II и III законы Ньютона, ровки доказательств выдвизакон сохранения импульса, закон Гука, за-

кон Паскаля, закон Архимеда; при этом раз-

личать словесную формулировку закона и

нутых гипотез и теоретиче-

ских выводов на основе эмпи-

- его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты
- рически установленных фактов:
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины

# <u>Тепловые явления</u>

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (коли-

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

чество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины
- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

# - анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины

# Электрические и магнитные явления

	AMANUAL PORTINGAL VIA AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	
	физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты	
Квантовые яв- ления	<ul> <li>распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;</li> <li>описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</li> <li>анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;</li> <li>различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;</li> <li>приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров</li> </ul>	<ul> <li>использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</li> <li>соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;</li> <li>приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;</li> <li>понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза</li> </ul>
Элементы аст- рономии	<ul> <li>различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;</li> <li>понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира</li> </ul>	<ul> <li>указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;</li> <li>различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;</li> <li>различать гипотезы о происхождении Солнечной системы</li> </ul>

2. Содержание рабочей программы по физике 7-9 класс

Из содержания ООП ООО	Класс	
Физика и физические методы изу	чения при	оды
Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент.	7 класс	Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физиче-

	7.0	T
Из содержания ООП ООО	Класс	
Физические величины и их изме-		ский эксперимент. Физические величины и их измере-
рение. Точность и погрешность		ние. Международная система единиц. Точность и по-
измерений. Международная си-		грешность измерений. Физика и техника.
стема единиц. Физика и техника.		
Физические законы и закономер-		Физические законы и закономерности. Научный метод
ности. Научный метод познания.		познания. Моделирование явлений и объектов при-
Моделирование явлений и объек-	9 O 147000	роды. Роль физики в формировании естественнонауч-
тов природы. Роль физики в фор-	8,9 класс	ной грамотности.
мировании естественнонаучной		
грамотности.		
Механические явления. Кинематі	ика	Взаимодействие тел
Механическое движение. Физиче-		Механическое движение. Равномерное и неравномер-
ские величины, необходимые для		ное прямолинейное движение. Физические величины,
описания движения и взаимосвязь	_	необходимые для описания движения и взаимосвязь
между ними (путь, скорость,	7 класс	между ними (путь, скорость, время движения).
время движения). Равномерное		между шим (путь, ексрость, времи движении).
прямолинейное движение.		
Материальная точка как модель		Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.
физического тела. Относитель-		Определение координаты движущего тела. Перемеще-
ность механического движения.		
Система отсчета. Физические ве-		ние при прямолинейном движении. Прямолинейное
		равноускоренное движение. Ускорение. График скоро-
личины, необходимые для описа-		сти при прямолинейном равноускоренном движении.
ния движения и взаимосвязь	9 класс	Перемещение при равноускоренном движении. Лабораторная работа№1 «Исследование изменения коорди-
между ними (путь, перемещение,		
скорость, ускорение, время движе-		наты тела со временем при равноускоренном движе-
ния). Равномерное и равноуско-		нии». Свободное падение тел. Ускорение свободного
ренное прямолинейное движение.		падения. Построение теории движения тела, брошен-
Равномерное движение по окруж-		ного вертикально. Относительность движения. Криво-
ности.		линейное движение. Движение по окружности. ИСЗ.
Динамика	<u> </u>	Взаимодействие тел
Первый закон Ньютона и инерция.		Инерция. Масса тела. Лабораторная работа №3 «Изме-
Масса тела. Плотность вещества.		рение массы на рычажных весах». Плотность вещества.
Сила. Единицы силы. Свободное		Лабораторная работа №5 «Определение плотности
падение тел. Сила тяжести. Сила		твердого тела». Сила. Единицы силы. Сила тяжести.
упругости. Закон Гука. Вес тела.		Связь между силой тяжести и массой тела. Равнодей-
Связь между силой тяжести и мас-		ствующая сила. Сила упругости. Закон Гука. Динамо-
сой тела. Динамометр. Равнодей-		метр. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения. Тре-
ствующая сила. Сила трения. Тре-		ние покоя. Трение в природе и технике. Лабораторная
ние скольжения. Трение покоя.		работа №7 «Измерение силы трения с помощью дина-
Трение в природе и технике.		мометра».
Давление твердых тел. Единицы		Давление твердых тел. Единицы измерения давления.
измерения давления. Способы из-		Способы изменения давления. Давление жидкостей и
менения давления. Давление жид-	7 класс	газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и
костей и газов Закон Паскаля.		стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха.
Давление жидкости на дно и		Атмосферное давление. Измерение атмосферного дав-
стенки сосуда. Сообщающиеся со-		ления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмо-
суды. Вес воздуха. Атмосферное		сферное давление на различных высотах. Гидравличе-
давление. Измерение атмосфер-		ские механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и
ного давления. Опыт Торричелли.		газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Пла-
Барометр-анероид. Атмосферное		вание тел и судов Воздухоплавание. Лабораторная ра-
давление на различных высотах.		бота №7 «Измерение выталкивающей силы» Плавание
Гидравлические механизмы		тел. Плавание животных и человека. Плавание судов.
(пресс, насос). Давление жидкости		Воздухоплавание. Лабораторная работа №8 «выясне-
и газа на погруженное в них тело.		ние условий плавания тел в жидкости»
	1	

Друкимедова сила. Плавание теп и суглов Волухоплавание теп и суглов Волухоплавание теп и суглов Волухоплавание тел и претий закон Ньютона. В торой закон Ньютона польский и колинительной закон ньютона. В торой закон Ньютна. Поретия (практическая зароба	Из содержания ООП ООО	Класс		
	•			
Инегриность тел. Первый закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона Законым сохранения импульса и механической энергии. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии пругой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механической энергии проесты жельного закреплешную оси, диижение механической энергии. Простые механической энергии. Простые механизмы условия раньовесия терлого тела, меющего закреплешную оси, диижение и петодижилае блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механизмов («Золотое правиломов «Золотое правило механизмов («Золотое правиломов «Золотое правиломов «Золото	-			
тона. Второй закон Ньютона. Третий механическая работа. Мощность. Энертия. Потенцииней декам энертия. Преравление олного вида механической энертия в другой. Закон сохранения полной механической энертия. Возоби охранения полной механической энертии. Возоби охранения простых механизмы. Условия равновесия тела. Рычаг в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные облоки. Равстепие работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механизмов («Золотое правилом механизмов («			Инершиальные системы отсчета. Первый закон Нью-	
Третий закон Ньюгопа.  Законы сохранения импульса в механической энергии. Механические колебания и волны Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинстическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергия в другой. Закон сохранения полной механической энергии в движение. Перотые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имкощего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычат. Равновесне сил на рычате. Рычат в технике, быту и природе. Нодвижные блоки. Равногово работ при использование и простых механизмы. Закон сохранения механизмы. Закон сохранения механизмы. Обофициент поленого действия механизмы. Обофициент поленого действия механизмы. Обофициент поленого действия механизмы. Закон сохранения импульса. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  9 класс механические колебания в технике, быту и природ. Колефаний плоскости».  Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  9 класс механические колебания в технике, быту и природ. Подвижные блоки. Равновене условия равновесия рычата». Лабораторная работа №10 «Определение КПД наклонной плоскости».  Импульс тела. Закон сохранения импульса.  Реактивное движение.  9 класс механические колебания. Характеристики. Свободные колебания маятника. Поизтие волышь Два вида бликение.  9 класс механические колебания выжение.  9 класс механические колебания. Выпужденные колебания. Преважение.  9 класс тела. Неиту тажести съл. Неиту тажести съл. Центр тажести съл. Центр тажести съл. Неиту тажести съл.		9 класс		
Законы сохранения импудьса и мехапической эпертии. Мехапическае работа. Мощость.   Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической эпертии. В другой. Закон сохранения полной мехапической эпертии. Простые механической эпертии. Выбытие об болки. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные одножение одножение одножение одножение одножение одножение одножение одножение одножение одножение. Подвижные и неподвижные болки. Равновесие одножение одножение одножение одножение одножение одножение одножение одножение. Одножение одножение одножение одножение одножение. Одножение одножение одножение одножение. Вывод закона сохранения механической эпертии. Одножение одножение одножение одножение. Вывод закона сохранения механической эпертии. Одножение одно		<i>y</i> 101000	Tonas Diopon saken ibberona ipinas saken ibberona	
Механическая работа. Мощность. Эпертия. Потепциальная и кипетическая эпертия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия тердого тела, имеющего закрепленную ось, движения. Моевят силы. Центр тяжеси тела. Рычат в технике, быту и природе. Подвижные блоки. Равспетво работ при использовании простых механизмые блоки. Равспетво работ при использовании простых механизмые блоки. Равспетво работ при использовании простых механизмые («Золотое правило механизмые блоки. Равспетво работ при использовании простых механизмые («Золотое правило механизмые («Золотое правило механизмые каканизмые («Золотое правило механизмые («Золотое правиломен» («Золот		еханическо <b>і</b>	и энергии. Механические колебания и волны	
альняя и кинстическия энергии. Превращение одного оида мехапической эпергии в другой. Закон сохрансиви полной мехапической эпергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжесит тела. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и пеподвижные облови, Ракспетво работ при использовании простых механизмов («Золотос правило механической эпергии. Вохобновляемые источники эпергии. Вохобновляемые источники эпергии. Вохобновляемые источники эпегатии. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механические колебаний в технике.  9 класс  Кетросние и свойства вещества Стросние и свойства вещества. Стросние вещества. Атомы и молекум. Диффузия в газах, жидкостях и твердых тела, дворнов колебания. Дворновское движение и отталкивание) молекул. Агретатные состояния вещества. Различие в строснии твердых тел, жидкостей и тазов.  Тепловое движение и взаимодействие (при таже). Тепловое движение назаимодействие и в вамодействие об дастивное движение на в заимодействие (при таже, агтивное састояния вещества. Различие в строснии твердых тел, жидкостей и тазов.  Тепловое движение и в вамодейства вещества. Различие в строснии твердых тел, жидкостей и тазов.  Тепловое движение и взаимодействие (при таже). Тепловое движение на в памодействие (при таже). Тепловое движение на в памодействие (при таже). Тепловое движение на в памодействие (при тажение и отталкивание) молекул. Агретатные состояния вещества. Различия в строснии твердых тел. Вообразных тел. Ворочноское движение на таков движение на та				
веская энергия. Превращение од- ного вида механической энергии в друтой. Закон сохранения полной механической энергии. Простые механизмы. Условия рав- новесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Мо- монет силы. Центр тяжести тела. Вычат . Разнаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при не- пользовании простых механизмов («Золотое правило механизмов (»Золотое правило механизмов («Золотое правило механизмов (»Золотое правило механизмов («Золотое правило механизмов (»Золотое правило механизмов (»Золотовия механизмов (»Золотовия механизмов (»Золотовия механизмов (»Золотовия механизмов (»Золотовия механизмов (»Золотовия механизмов				
полной механической энергии. Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закреплешную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг равновесие ил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные блоки. Рависпето работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механик»). Коэффициент полезного действия механизмов («Золотое правилом «Прими»). Коэффициент полезного действия механизмов («Золотое правизмов («Золотое правизмов «Прими»). Коэффициент пель де				
простые механизмы. Условия равновесии твердого тела, имеющего закрепленную осъ движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмы. Закон сохранения импульса. Закон сохранения импульса. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механические колебаний в технике.  Импульс тела. Закон сохранения механической энергии. Возоблювляемые источники энергии. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механические колебаний в технике.  Импульс тела. Закон сохранения механической энергии. Механическое колебаний в технике.  Импульс тела. Закон сохранения механической энергии. Механические колебаний. В технике.  У класс  Импульс тела. Закон сохранения механической энергии.  Механические колебании. Механическое колебаний в технике.  У класс  У класс  Отроение и свойства вещества. Теронов селья и техрых и техрых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и сталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. А томы и молекуми не в сроении твердых тел, жидкостей и тазов.  Тепловое движение и ваммодейства. Агретатные состояния вещества. А томы тел, жидкостей и тазов.  Тепловое движение и ваммодейства страс и тазов.  Тепловое движение и ваммодейства страс и тазов.  Тепловое движение и ваммодействие частиц вещества. А томы вещества. А третатные состояния вещества. А томы вещества. А томы и молекуль и тазов.  Тепловое движение и ваммодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел.  Тепловое движение и ваммодействие частиц вещества. А томы вещества. В класе отояния вещества. А томы и молекуль и тазов.  Тепловое движение и ваммодействие частиц вещества. В класе от тела, механизмов (так движение и ваммодействие частиц вещества. Опратажения и тазов.  Тепловое движение и ваммодействие частиц вещества. В класе от тела, механизмов (тельнае сти премения в трычать в телета. В класе от теле, быту и приорельны			<del></del>	
постые механизмы. Условия рав- повсеия твердого тела, имеющего  закрепленную ось движения. Мо- мент силы. Центр тяжести тела, менеощего  закрепленную ось движения. Мо- мент силы. Центр тяжести тела, рычаг. Разичаг. Раз			<u>-</u>	
Простые механиямы. Условия равновесия твердого тела, именоплего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил па рычаге. Рычаг Равновесие сил па рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизма. Лабораторная работа №9 «Выженение условия равновесия рычага». Лабораторная работа №9 «Выженение условия равновесия рычага». Лабораторная работа №10 «Определение КПД наклонной плоскости».  Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Вывод закона сохранения импульса. Прекращения импульса. Реактивное движение. Вывода закона сохранения импульса. Прекращения импульса. Прекращения импульса. Прекращения импульса. Прекращения импульса. Прекращения импульса. Прекращен				
рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при мелодьзования простых механизмов («Золотое правило механиз» (ПД наклопной плоскости»).  Механические колебания техниве механизмов («Золотое правило механизмов («Золотое правило механи				
явкрепленную ось движения. Момсит силы. Центр тяжссти стеля. Рачаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и пеподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механизмов («Золотое правиломов («Золотое правиловов правиловом (» Золовов правиловом (» Золовов правиломов правиломов подестия («ПД наклонной плоскости».  Импулье тела. Закон сохранения импульса.  Реактивное движение.  Вывод закон сохранения механической энергии.  Механические колебания. Характеристики. Свободные колебания. Характеристики. Период колебания пруженные колебания. Мартуманические колебания. Колебания. Карактеристики. Свободные колебания примежение. Вывод закона сохранения механической энергии. Вывод закона сохранения механической энергии. Вывод закона сохранения механической энергии. Вывод закона				
мент силы. Центр тяжести тела. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при не- пользовании простых механизмов («Золотое правило меха- ники»). Коэффициент полезното действия механизмов («Золотое правило механизмов («Золотое правилое механизмов («Золотое правиловство» (» Чотьем механизмов («Золотое правиловста» (» Обранизатива механизмов («Золотое правиловста» (» Обранизатива механизмов («Правижение нежение и механизмов («Правижение (Правижение и внамонексой энергии и милульса.  Импульс тела. Закон сохранения импульса.  Реактивное движение и вымужения и премода механизмов («ПД паклоппой плоскости».  Импульс тела. Закон сохранения импульса.  Реактивное движение и выможения и правовечения механизмов («ПД паклоппой плоскости».  Импульс тела. Закон сохранения импульса.  Реактивное движение и выможения импульса.  Реактивное движение и выможения импульса.  Импульс тела. Закон сохранения импульса.  Нематические коребания. Харанения механизмов («Золота» механизмов механизмов («Золота» механизмов («Золота» механизмов («Золота» механизмов («З		7		
Рычаг. Равновсейс сил на рычагс. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механизмо» («Золотое правилом механизмо» («Золотое правитель» («Золотое правитель	± • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	/ класс		
Пабораторная работа №9 «Выяснение условия равновесия рычага». Лабораторная работа №10 «Определение КПД наклонной плоскости».  Импульс тела. Закон сохранения механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.  Закон сохранения механической энертии. Возобновляемые источники энертии. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.  У класс  Вывод закона сохранения механической энергии. Свободные колебания маутника и переда колебаний маутника пруждения колебания. Превращение энергии при колебания. Выпужденные колебания. Превращение энергии при колебания. Превращение энергии при колебания. Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Дини в волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Размение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества.  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегать ве состояния вещества. Агрегать ве состояния вещества. В класс  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества и тель вещества				
Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма. Закон сохранения механической эпертии. Возобновляемые источники эпертии. Импульс. Закон сохранения механической эпертии. Митульс. Закон сохранения механической эпертии. Механические колебания. Резонанс. Механические колебания. Разонанс. Механические колебания. Колебательные системы. Маятники. Период колебаний маятника Затухающие колебания. Выпужденные колебания. Превращение эпертии при колебательные системы. Маятника Период колебаний маятника». Понятие о гармопических колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Корость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Корость звука. Распространение отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твёрдых, жидкотях и твёрдых, стар от тремение. Ваммодействие (притяжение и отталкивание) молектам от тремение				
КПД наклонной плоскости».  Импульс тела. Закон сохранения импульса.  Реактивное движение.  Вывод закон сохранения механической энергии.  Канческие колебания. Характеристики. Свободные колебания. Карактеристики. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятинки. Период колебания. Вывуание. Период колебания. Вывуанение. Вывод закон сохранения макение.  Вывод закон сохранения макение.  Вывод закон сохранения механической энергии.  Механические колебания. Карактеристики. Свободные колебания. Колебатия. Вывуание. Период колебания. Вывуание. Вывод закон сохранение. Вывод закон сохрания. Вывуание. Вывод закон сохрания. Вывод закон сохра	• • •			
(«Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.  Закон сохранения механической энергии. Возобновляемые источники энергии. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.  У класс  9 класс  9 класс  9 класс  9 класс  1 Мипульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Вывод закона сохранения механической энергии. Механические колебания. Характеристики. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятника. Период колебаний маятника Затухающие колебания выпужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении Период колебаний маятника». Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  Строение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекуль. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекуль. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тела. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекуль. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твёрдых, жидкох и газообразных тел.  7 класс  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц веществие частиц веществие частиц веществие частиц веществие частиц веществие частиц веществие. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества.	блоки. Равенство работ при ис-			
Коэффициент полезного действия механизма.  Закон сохранения механической энергии. Возобновляемые источники энергии. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  Механические колебания. Резонане. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.  9 класс  9 класс  У класс  Отроение и свойства вещества.  Строение в спества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества.  Тепловое движение и взаимодействие (претыве состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс	пользовании простых механизмов			
механизма.  Закон сохранения механической эпергии. Возобновляемые источники энергии. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.  9 класс  9 класс  9 класс  9 класс  1 Механические колебания. Характеристики. Свободные колебания. Колебания. Колебания. Колебания. Выпужденные колебания. Период колебаний маятника  3 атухающие колебания. Выпужденные колебания. Прерващение энергии при колебания. Понятие о гармопических колебаний маятника. Понятие о гармопических колебания. Херость звука. Распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  1 Первоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества. Молекулы и атомы. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твёрдых, жидких и газообразных тел.  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества частиц вещества ча				
Закон сохранения механической энергии. Возобновляемые источники энергии. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Вывод закона сохранения механической энергии. Механические колебания. Резонанс. Механические колебания в технике.  Механические колебания в технике.  У класс  Вывод закона сохранения механической энергии.  Механические колебания. Характеристики. Свободные колебания. Колебания. Колебания. Колебания. Вынужденные колебания. Превращение энергии при колебания. Резонани. Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение заука. Скорость звука. Различи о строении вещества. Тервоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества. Молекуль и атомы. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. Броуновское движение.  Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел» Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твёрдых, жидких и газообразных тел.  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Ства.	Коэффициент полезного действия			
реактивное движение. Вывод закона сохранения механической энергии.  Механические колебания. Резонанс. Механические колебания. Взук. Использование колебаний в технике.  У класс  Вимения инигима в технике.  Механические колебания. Резонанс. Механические колебания. Вынужденные колебания. Период колебания маятника затухающие колебания. Вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении Период колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение заука. Распространение заука. Распространение заука. Скорость звука. Распространение заука. Скорость звука. Распространение заука. Распространения заука. Распространение за	механизма.			
ники эпергии. Импульса. Закон со- хранения импульса. Реактивное движение.  Механические колебания. Резо- нанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в тех- нике.  9 класс  9 класс  19 класс  19 класс  19 класс  10 колебания. Характеристики. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятники. Период колебаний маятника Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Превращение энертии при колебательном движении Период колебаний пружинного и математического ма- ятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний маятника». Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуко- вые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эко.  10 краение и свойства вещества.  Строение и свойства вещества. Атомы и мо- лекулы. Диффузия в газах, жидко- стях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (при- тяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества.  Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодей- ствие частиц вещества. Агрегат- ные состояния вещества.  8 класс  Вывод закона сохранения механической энергии.  Механические колебания. Характеристики. Свободные колебания. Колебания. Колебания. Вынужденные колебания. Прерващение энертии при колебания приужинного и математического ма- ятника.  Вынуждение колебания. Вынужденные колебания. Прерващение энертии при колебания. Прервашение энерти	Закон сохранения механической		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	
жранения импульса. Реактивное движение.  Механические колебания. Резонанс. Механические колебания. Характеристики. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятники. Период колебания. Колебания. Вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении Период колебаний маятника. Превращение энергии при колебательном движении Период колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  Строение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекуль. Диффузия в газах, жидкостах и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твёрдых, жидких и газообразных тел.  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. 8 класс  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества.			Реактивное движение.	
механические колебания. Резонанс. Механические колебания. Характеристики. Свободные колебания. Колебания. Колебания. Колебания. Маятники. Период колебания. Вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении Период колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний маятника». Понятие о гармонических колебаний маятника». Понятие о гармонических колебания. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  Строение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. 8 класс  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Ства.		9 класс	Вывод закона сохранения механической энергии.	
Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.  9 класс  Отроение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекул. Агретатные состояния вещества. Различие в строении твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агретатные состояния вещества. Вакаментами и тазообразных тел. Вмехамение и взаимодействие частиц вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества.	хранения импульса. Реактивное			
нанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.  9 класс  Отроение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекул. Агретатные состояния вещества.  Различие в строении твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агретатные состояния вещества.  Тепловое движение и взаимодействие (пвамидействие частиц вещества. Агретатные состояния вещества. Вакимодействие частиц вещества. Вакимодействие частиц вещества. Вакимодействие частиц вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества.				
Использование колебаний в технике.  9 класс  9 класс  19 класс  19 класс  10 колебаний маятника  3 атухающие колебания. Вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении Период колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний маятника». Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  10 Строение и свойства вещества  11 Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел. жидкостей и газов.  12 Тепловое движение и взаимодействие и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ства.				
нике.  9 класс  10 ревращение энергии при колебания. Вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении Период колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний маятника». Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения вые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Распространение звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Распространение звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Распространение звука. Распространение звука. Распространение звука. Распространение звука. Скорость звука. Распространение звука. Ра			-	
9 класс  9 класс  9 класс  9 класс  1 Превращение энергии при колебательном движении Период колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа № 2 «Измерение периода колебаний маятника». Понятие о гармонических колебаний маятника». Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  1 Первоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов.  1 Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс настиц вещества настиц вещества. В класс настиц вещества настиц вещества настиц вещества настиц вещества. В класс настиц вещества настиц вещества настиц вещества настиц вещества. В класс настиц вещества настиц нас				
9 класс  Период колебаний пружинного и математического маятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний маятника». Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  Строение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие назоные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс	нике.			
ятников. Лабораторная работа №2 «Измерение периода колебаний маятника». Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  Строение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие не взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. А грегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс нае состояния вещества и пазов.				
колебаний маятника». Понятие о гармонических колебаниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  Строение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие назов. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. 8 класс ные состояния вещества. 8 класс ные состояния вещества.		9 класс		
баниях. Резонанс. Понятие волны. Два вида волн. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  Строение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие нешества. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ства.				
Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  Строение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. А класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ства.				
вые волны. Высота и громкость звука. Распространение звука. Скорость звука. Эхо.  Строение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодейства. Непловое движение и взаимодействие и взаим			, ,	
Тероение и свойства вещества  Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодейства. Негоения вещества. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества.				
Тепловое движение и ваимодейства. Агрегатные состояния вещества. Тепловое движение и взаимодействие (приствие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ства.			_ = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
Строение вещества. Атомы и молекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодейства. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. В класс ства.				
лекулы. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. 8 класс ные состояния вещества.				
тяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодейства. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества. Образание и взаимодействие и взаимодействие и взаимодействие и взаимодействие частиц вещества. В класс ные состояния вещества.	*		l = = = = = = = = = = = = = = = = = = =	
движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодейства. Агрегатные состояния вещества. Агрегатные состояния вещества. В класс ные состояния вещества.	* * * * * * * *			
тяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твёрдых, жидких и газообразных тел.  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. 8 класс ные состояния вещества.		_		
Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния веществие частиц вещества. 8 класс ные состояния вещества.	` =	/класс		
Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества.	,			
жидкостей и газов.  Тепловое движение и взаимодей- ствие частиц вещества. Агрегат- ные состояния вещества.	-			
Тепловое движение и взаимодей- ствие частиц вещества. Агрегат- ные состояния вещества.				
ствие частиц вещества. Агрегат- 8 класс ства.			Тепловое движение и взаимодействие частиц веще-	
ные состояния вещества.		8 класс		
	-			
	Тепловые явления			

Из содержания ООП ООО	Класс	
Из содержания ООП ООО  Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Класс 8 класс	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электроскоп. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Делимость электрического заряда. Строение атома. Объяснение электрических явлений. Электрический ток. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №3 Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках. Электрическое напряжение, единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения на различных участках. Электрическое сопротивления проводников. Единица сопротивления. Расчет сопротивления проводника. Реостаты. Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом» Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Лабораторная работа № 6. «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»
		помощи амперметра и вольтметра» Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». Конденсаторы. Энергия электрического поля. Короткое замыкание. Предохранители. Счетчик электрической энергии. Правила безопасности при работе с источни-
		ками электрического тока.
Магнитные явления	<u> </u>	Marrows was Marrows and
Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.	8 класс	Магнитное поле. Магнитное поле тока. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Применение электромагнитов. Электромагнитное реле. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.
Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Электрогенератор. Трансформатор.	9 класс	Магнитное поле. Силовые линии поля. Однородное и неоднородное магнитное поле. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение переменного электромагнитного тока. Трансформатор. Электрогенератор. Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции».
Электромагнитные колебания и волны		

Из содержания ООП ООО	Класс	
Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет — электромагнитная волна. Дисперсия света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы.	9 класс 8 класс	Конденсатор. Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет — электромагнитная волна. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света.  Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света. Преломление света. Линзы. Изображения, даваемые линзой. Оптическая сила линзы. Способы измерения фокусного расстояния и оптической силы линзы. Лабораторная работа № 8 «Получение изображения при помощи линзы». Оптические приборы. Фотоаппарат. Глаз и зрение. Очки.
Квантовые явления	ı	
Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. 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.	9 класс	Спектры. Линейчатые спектры. Спектральный анализ. Поглощение и излучение света атомами. Квантовые постулаты Бора. Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Экспериментальные методы исследования частиц. Методы регистрации ядерных излучений. Радиоактивные превращения атомных ядер. Атомное ядро. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа№4«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» Лабораторная работа№5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков». Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций Биологическое действие радиации Термоядерные реакции. Энергия Солнца и ее использование на Земле.
Строение и эволюция Вселенной Геоцентрическая и гелиоцентрическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	9 класс	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы Малые тела Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Строение и эволюция Вселенной и звезд. Гипотеза Большого взрыва.

# Распределение материала по классам

_			
1	К.	пя	CC

/ KJIACC		
Тема	Солержание	

в кабинете физики Физика — наука о природе. Наблюдения и опыты.  Физические величины, измерение физических величин. Решение упражнений. Точность и погрешность измерений.  Лабораторная работа № 1. Цена деления прибора. Измерение объема тела.  Физика и техника Решение задач.  Физика и техника Решение задач.  Строение вещества. Молекулы и атомы.  Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимодействие молекул.  Лабораторная работа № 2. Определение размеров малых тел  Агрегатное состояние вещества. Строение твердых, жидких, газообразных	ка — наука о природе. Физические тела и явления.  одение и описание физических явлений. Физический оимент. Моделирование явлений и объектов природы.  неские величины и их измерение. Точность и погрешизмерений. Международная система единиц.  нение размеров тел. Измерение объема тела.  неские законы и закономерности. Физика и техника.  ный метод познания. Роль физики в формировании  нение вещества. Атомы и молекулы.  ние вещества. Атомы и молекулы.  ние ведества, жидкостях и твердых телах. Броуновское  ние. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) мо- нение размеров малых тел.
природе. Наблюдения и опыты.  Физические величины, измерение физических величин. Решение упражнений. Точность и погрешность измерений.  Лабораторная работа № 1. Цена деления прибора. Измерение объема тела.  Физика и техника Решение задач.  Строение вещества. Молекулы и атомы.  Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимодействие молекул.  Лабораторная работа № 2. Определение размеров малых тел  Агрегатное состояние вещества. Строение твердых, жидких, газообразных	римент. Моделирование явлений и объектов природы.  пеские величины и их измерение. Точность и погрешизмерений. Международная система единиц.  рение размеров тел. Измерение объема тела.  пеские законы и закономерности. Физика и техника.  пый метод познания. Роль физики в формировании веннонаучной грамотности.  ние вещества. Атомы и молекулы.  рузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское ние. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) мо-
Физические величины, измерение физических величин. Решение упражнений. Точность и погрешность измерений.  Лабораторная работа № 1. Цена деления прибора. Измерение объема тела.  Физичения прибора. Измерение задач.  Физичения и техника Решение задач.  Строение вещества. Молекулы и атомы.  Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимодействие молекул.  Лабораторная работа № 2. Определение размеров малых тел  Агрегатное состояние вещества. Строение твердых, жидких, газообразных тел	пеские величины и их измерение. Точность и погрешизмерений. Международная система единиц.  рение размеров тел. Измерение объема тела.  пеские законы и закономерности. Физика и техника.  пый метод познания. Роль физики в формировании веннонаучной грамотности.  ние вещества. Атомы и молекулы.  пузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское вние. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) мо-
зических величин. Решение упражнений. Точность и погрешность измерений.  Лабораторная работа № 1. Цена деления прибора. Измерение объема тела.  Физичения прибора. Измерение задач.  Физика и техника Решение задач.  Строение вещества. Молекулы и атомы.  Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимодействие молекул.  Лабораторная работа № 2. Определение размеров малых тел  Агрегатное состояние вещества. Строение твердых, жидких, газообразных тел	измерений. Международная система единиц.  ление размеров тел. Измерение объема тела.  леские законы и закономерности. Физика и техника.  лый метод познания. Роль физики в формировании веннонаучной грамотности.  ние вещества. Атомы и молекулы.  узия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское ние. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) мо-
Лабораторная работа № 1. Цена деления прибора. Измерение объема тела.       Измерение объема тела.         Физика и техника Решение задач.       Физичения и детестестестестестестестестестестестестес	неские законы и закономерности. Физика и техника. Най метод познания. Роль физики в формировании веннонаучной грамотности. Ние вещества. Атомы и молекулы. Назах, жидкостях и твердых телах. Броуновское вние. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) мо-
Физика и техника Решение задач.  Строение вещества. Молекулы и атомы.  Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимодействие молекул.  Лабораторная работа № 2. Определение размеров малых тел  Агрегатное состояние вещества. Строение твердых, жидких, газообразных	ние вещества. Атомы и молекулы.  узия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское ние. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) мо-
атомы.  Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимодействие молекул.  Лабораторная работа № 2. Определение размеров малых тел  Агрегатное состояние вещества. Строение твердых, жидких, газообразных	узия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское ние. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) мо-
диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимодействие молекул.  Лабораторная работа № 2. Определение размеров малых тел  Агрегатное состояние вещества. Строение твердых, жидких, газообразных	ние. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) мо-
ние размеров малых тел Агрегатное состояние вещества. Строение твердых, жидких, газообразных  Агрегатизмер	ение размеров малых тел.
ение твердых, жидких, газообразных	
Тел.	атные состояния вещества. Различие в строении твер- ел, жидкостей и газов.
Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества»	
I и непавнометное пвижение уппажне. I	ническое движение. Материальная точка как модель еского тела.
Скорость. Решение задач. для оп	мерное движение. Физические величины, необходимые исания движения и взаимосвязь между ними: путь и сть, время движения.
	ение средней скорости движения.
Расчет пути и времени движения. Измер	ение скорости равномерного движения.
Инерция. Взаимодействие тел.	
Масса тела Елинины массы Решение	тела. Исследование зависимости массы от объема.
V 1	ение массы тела.
	ость вещества.
Расчет массы и объема тела. Решение задач.	COLD DOMESTICAL
Расчет массы и объема тела. Решение задач.	
Лабораторная работа № 4. Измерение Измер плотности вещества	ение плотности вещества твердого тела.
Сила. Единицы силы. Сила.	Единицы силы.
Явление тяготения. Сила тяжести. Решение задач.	между силой тяжести и массой тела.
T C M HA VIIIN VI OCTIM SAKOH I VKA TOOLI S	упругости. Закон Гука. Исследование зависимости дещии пружины от силы.
Вес тела. Динамометр. Вес те	ла. Динамометр.
Решение задач	
Сложение двух сил, направленных по	действующая сила

Лабораторная работа № 5. Градуиро-	Измерение силы. Определение жесткости пружины. Иссле-
вание пружины и измерение силы с	дование зависимости одной физической величины от другой
помощью динамометра.	с представлением результатов в виде графика или таблицы.
Сила трения. Трение в природе и тех-	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в
нике	природе и технике. Определение коэффициента трения
	скольжения.
	Исследование зависимости силы трения от характера поверх-
Решение задач по теме: «Силы в при-	ности, ее независимости от площади. Исследование зависи-
роде»	мости силы трения от силы давления.
Контрольная работа №2 «Силы в при-	
роде»	
Давление и сила давления. Давление в	
природе и технике.	Давление твердых тел. Единицы измерения давления.
Решение задач по теме «Давление в	
	Способы изменения давления.
природе и технике»	Порнания жилисостой и горор Закон Поскона. Ноблюдания
Давление газа. Закон Паскаля.	Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
Давление в жидкости и газе.	Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика
	жидкости в трубке от температуры.
Расчет давления жидкости на дно и	Давление жидкости на дно и стенки сосуда.
стенки сосуда	***
Давление на дне морей и океанов.	
Пневматические машины и инстру-	
менты.	
Сообщающиеся сосуды	Сообщающиеся сосуды.
Сообщающиеся сосуды	Сообщающиеся сосуды.
Вес воздуха. Атмосферное давление.	Вес воздуха. Атмосферное давление.
Измерение атмосферного давления.	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.
Опыт Торричелли.	
Барометр – анероид. Атмосферное	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных вы-
давление на различных высотах.	сотах.
Манометр. Поршневой жидкостный	Гидравлические механизмы (насос)
насос.	тидривит техние менишизиви (писсе)
Гидравлический пресс. Решение	Гидравлические механизмы (пресс)
упражнений.	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
Действие жидкости и газа на погру-	Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архи-
женное в них тело. Сила Архимеда.	медова сила.
Решение задач по теме: «Сила Архи-	Конструирование ареометра и испытание его работы.
меда»	
Плавание тел. Плавание судов. Возду-	Плавание тел и судов Воздухоплавание. Конструирование
хоплавание	модели лодки с заданной грузоподъемностью.
Лабораторная работа № 6. Определе-	Определение выталкивающей силы, действующей на погру-
ние выталкивающей силы, действую-	женное в жидкость тело. Исследование зависимости веса
щее на погруженное в жидкость тело.	тела в жидкости от объема погруженной части
Решение задач по теме: «Сила Архи-	Исследование зависимости выталкивающей силы от объема
меда»	погруженной части от плотности жидкости, ее независимо-
	сти от плотности и массы тела.
Контрольная работа № 3. Давление	
твердых тел, жидкостей и газов.	
Механическая работа. Единицы ра-	Механическая работа.
боты. Решение задач.	исланическая расота.
Мощность.	Мощность.
Решение задач по теме: «Работа и	Ouronal and a resource and a resourc
мощность»	Определение работы и мощности.
•	

Простые механизмы. Рычаг. Рычаги в	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.
технике, быту и природе.	Рычаги в технике, быту и природе.
Лабораторная работа № 7. Выяснение	
условия равновесия рычага. Определе-	Центр тяжести тела
ние центра тяжести тела	
Условия равновесия тел. Момент	Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную
силы. Правило моментов.	ось движения. Момент силы. Определение момента силы.
Блок. Применение закона равновесия	
рычага к блоку.	Подвижные и неподвижные блоки.
Золотое правило механики. Коэффициент полезного действия.	Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.
Лабораторная работа № 8. Определе-	стыя мехапизма.
ние КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
Энергия. Потенциальная и кинетиче-	
ская энергии.	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.
Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения энергии	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.
Контрольная работа № 4. Работа,	
мощность, энергия.	
Повторение. Строение вещества	Строение вещества. Атомы и молекулы.
Повторение. Механическое движение	Материальная точка как модель физического тела. Механическое движение.
	Давление твердых тел. Единицы измерения давления.
	Способы изменения давления.
Повторение. Давление твердых тел,	Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Наблюдение за-
жидкостей и газов	висимости давления газа от объема и температуры.
жидкостси и газов	Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика
	жидкости в трубке от температуры.
	П Б
Повторение. Плавание тел	Плавание тел и судов. Воздухоплавание. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью
Итоговая проверочная административ-	
ная работа	
Виртуальная экскурсия в музеи науки	
и техники России	
Виртуальная экскурсия в музеи науки	

Тема	Содержание
Тепловое движение. Внутренняя энергия. Правила безопасности на уроках физики.	Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равнове- сие. Температура. Связь температуры со скоростью хаоти- ческого движения частиц. Внутренняя энергия. Измерение температуры.
Способы изменения внутренней энер-	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней
гии тела.	энергии тела.
Теплопроводность. Конвекция.	Теплопроводность. Конвекция.
Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.	Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.
Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Расчет количества теплоты, необходи-	
мого для нагревания тела или выделяе-	
мого им при охлаждении.	
Лабораторная работа №1 «Сравнение	Наблюдение зависимости температуры остывающей воды
количеств теплоты при смешивании	от времени.
воды разной температуры».	Определение количества теплоты.
Решение задач на расчет количества	
теплоты при теплообмене	
Лабораторная работа №2 «Определе-	
ние удельной теплоемкости твердого	Определение удельной теплоемкости.
тела».	
Энергия топлива. Удельная теплота	37
сгорания топлива.	Удельная теплота сгорания топлива.
Закон сохранения и превращения энер-	
гии в механических и тепловых про-	Закон сохранения и превращения энергии в механических и
цессах	тепловых процессах.
Контрольная работа № 1 «Тепловые	
явления»	
Агрегатные состояния вещества. Плав-	
ление и отвердевание кристаллических	
тел. График плавления и отвердевания	Плавление и отвердевание кристаллических тел.
кристаллических тел.	
Удельная теплота плавления. Решение	Vicinity and technology and the property of
задач на расчет количества теплоты,	Удельная теплота плавления.
затраченного на плавление тела	
Испарение. Поглощение энергии при	Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испаре-
испарении жидкости и выделение ее	нии жидкости и выделение ее при конденсации пара.
при конденсации пара	1 G
Лабораторная работа № 3 «Измерение	Влажность воздуха. Определение относительной влажности.
влажности воздуха»	• •
Кипение. Удельная теплота парообра-	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.
зования и конденсации.	Удельная теплота парообразования и конденсации.
Решение задач на уравнение теплового	
баланса	
Работа газа и пара при расширении.	Работа газа при расширении. Измерение давления воздуха в
таоота таза и пара при расширении.	баллоне под поршнем.
	Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая тур-
КПД теплового двигателя.	бина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двига-
	тель) КПД тепловой машины.
	Экологические проблемы использования тепловых
Решение задач	машин.
Повторительно-обобщающий урок	
«Фазовые переходы»	
Контрольная работа №2 «Изменение	
агрегатных состояний вещества»	
Электризация тел. Два рода зарядов.	Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных
Взаимодействие заряженных тел. Элек-	тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электриче-
троскоп. Проводники и непроводники	ского заряда. Элементарный электрический заряд. Закон со-
электричества. Делимость электриче-	хранения электрического заряда. Проводники, полупровод-
ского заряда. Электрон.	
	ники и изоляторы электричества.
Строение атомов. Объяснение электри-	Электроскоп.
зации тел.	Phakemannaghaa halla kay aasay yi ayar yamayyy Hayamay
Эпактринаское поло	Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля
Электрическое поле.	<u> </u>
	на электрические заряды.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части.
ее составные части.  Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направле-	Направление и действия электрического тока.
ние электрического тока.  Носители электрических зарядов в ме-	
таллах, полупроводниках, электролитах и газах.	Носители электрических зарядов в металлах.
Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр	Сила тока.
Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение силы тока и его регулирование.
Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	Электрическое напряжение.
Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Измерение напряжения.
Зависимость силы тока от напряжения.	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.
Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества. Удельное сопротивление.
Расчет сопротивления проводника.	
Реостаты. Решение задач. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	Реостаты. Измерение силы тока и его регулирование. Измерение сопротивления. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
Последовательное соединение проводников.	Последовательное соединение проводников. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).
Параллельное соединение проводников	Параллельное соединение проводников. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.
Решение задач на расчет комбинированных электрических цепей	
Контрольная работа №3 «Постоянный ток»	
Работа и мощность электрического тока.	Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока.
Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	Измерение работы и мощности электрического тока.
Единицы работы электрического тока, применяемые в практике. Решение задач на расчет работы электрического	
тока.  Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джо- уля – Ленца.

Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое за-	Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.
мыкание. Предохранители	-
Повторительно-обобщающий урок по	
теме «Электрические явления»	
Контрольная работа №4 «Электриче-	
ские явления»	
Магнитное поле. Магнитное поле пря-	Магнитное поле. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда.
мого тока. Магнитные линии.	тый интиос поле. тый интиос поле тока. Опыт эрегеда.
Магнитное поле катушки с током.	Магнитное поле катушки с током. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
Электромагниты и их применение. Ла-	Электромагнит. Применение электромагнитов. Сборка элек-
бораторная работа № 8 «Сборка элек-	тромагнита и испытание его действия.
тромагнита и испытание его действия».	промагнита и испытание сто действия.
Постоянные магниты. Магнитное поле	Maryuryaa waxa waxayyyy w waryyyyaa Maryyyyyaa waxa
постоянных магнитов. Магнитное поле	Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле
Земли.	Земли.
П. Ж	Действие магнитного поля на проводник с током. Электро-
Действие магнитного поля на провод-	двигатель. Изучение электрического двигателя постоянного
ник с током. Электрический двигатель.	тока (на модели). Конструирование электродвигателя.
Определение направления силы Ам-	,, ,
пера.	
Контрольная работа № 5 по теме:	
«Электромагнитные явления»	
Свет. Источники света. Распростране-	Источники света. Закон прямолинейного распространение
ние света.	света.
Отражение света. Законы отражения	Наблюдение явления отражения света.
света. Плоское зеркало. Зеркальное и	Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение
рассеянное отражение.	предмета в зеркале
	Закон преломления света. Наблюдение явления отражения
Преломление света.	света.
	Измерение углов падения и преломления. Исследование за-
	висимости угла преломления от угла падения.
Линзы. Изображения, даваемые лин-	Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изу-
зой.	чение свойств изображения в линзах. Изображение пред-
	мета в линзе.
Лабораторная работа № 9 «Получение	Измерение фокусного расстояния линзы.
изображений с помощью линзы».	1 T Passassass
Оптическая сила линзы. Способы изме-	
рения фокусного расстояния и оптиче-	Определение оптической силы линзы.
ской силы линзы.	
Фотоаппарат. Микроскоп. Глаз и зре-	Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Оценка
ние. Близорукость и дальнозоркость.	своего зрения и подбор очков. Конструирование модели те-
Очки.	лескопа.
Контрольная работа № 6 «Световые яв-	
ления»	
	Тепловое движение атомов и молекул. Тепловое равно-ве-
Портополука Татагана за	сие. Температура. Связь температуры со скоростью хаоти-
Повторение. Тепловые явления	ческого движения частиц. Внутренняя энергия. Из-мерение
	температуры.
	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней
T T	энергии тела.
Повторение. Тепловые явления	Теплопроводность. Конвекция.
	Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.
Порторонно Тоннорию дригомия	
Повторение. Тепловые явления	Количество теплоты. Удельная теплоемкость

Повторение. Электромагнитные явления	Электризация физических тел. Взаимодействие заряжен-ных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический за-ряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводни-ки, полупроводники и изоляторы электричества
Повторение. Электромагнитные явле-	Электрический ток. Источники электрического тока. Элек-
ния	трическая цепь и ее составные части
Повторение. Электромагнитные явления	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения
Итоговая проверочная административ-	
ная работа	
Виртуальная экскурсия в музеи науки и техники России	

Тема урока	Содержание
Вводный инструктаж. Основная задача механики. Материальная точка. Система отсчета.	Система отсчета.
Перемещение. Решение задач на нахождение перемещений тел.	Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение)
Определение координаты движущегося тела.	
Прямолинейное равномерное движение. Скорость.	
Решение упражнений графическим и аналитическим методом при РПД.	
Неравномерное прямолинейное движение. Ускорение.	Равноускоренное прямолинейное движение
Графическое представление равнопеременного движения	Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.
Путь и перемещение при равнопеременном движении	Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения).
Решение задач по теме: «Неравномерное прямолинейное движение»	Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении
Лабораторная работа № 1 по теме: «Иссле- дование равноускоренного движения без начальной скорости»	Измерение ускорения равноускоренного движения. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	
Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Относительность механического движения. Первый закон Ньютона и инерция. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона.
Решение задач на применение 2 закона Ньютона с применением формул кинематики	
Решение задач на применение 2 закона Ньютона с применением формул кинематики	
Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона.

Решение задач на расчет веса тела (гретий закон Выстона)  Закон всемирного тяготения  Закон всемирного тяготения  Закон всемирного тяготения  Закон всемирного тяготения  Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел. Дижение тела, броненного вертикально вверх.  Решение задач на расчет пути и скорости при свободном падении  Искусственные спутники Земли  Дабораторная работа № 2 и Итмерение ускорения свободного падения и милупьса  Винупьс тела. Закон сохранения импульса  Импульс тела. Закон сохранения импульса  Наконтовыя работа № 2 то теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»  Закон сохранения и превращения энертии.  Колебательное движение. Колебательное системы. Характеризующие колебательное системы. Характеризующие колебательное системы. Характеризующие колебательное движение. Первода колебаний груза на ниги от длины и независимости от массы. Наблодение зависимости периода колебаний. Измерсиис времении процесса, периода колебаний. Измерсине времени процесса, периода колебаний груза на ниги от длины и независимости от массы. Наблодение зависимости периода колебаний. Измерсине времени процесса, периода колебаний груза на ниги от длины и независимости периода и частоты свободных колебательное движение колебаний груза на ниги от длины и независимости периода и частоты свободных колебательное движение воль. Первода и частоты свободных колебаний маятников и непеременае воль. Пероходание и вынужденные колебаний груза на ниги от длины. Искледование зависимости периода колебаний груза на ниги от длины. Искледование зависимости периода колебаний груза на ниги от длины и неспециального и периода колебаний груза на ниги от длины. Искледование зависимости периода колебаний груза на ниги от длины. Искледование зависимости периода колебаний груза на ниги от длины. Искледование зависимости периода колебаний груза на ниги от длины. Искледование зависимости периода колебаний груза на ниги от длины. Искледование зависимости периода колебаний груза на ниги от длины. Искледование зависимости периода колебаний		
Ускорение свободного надения на Земле и дру- гих небестых тел Движение тела, брошенного вертикально пверх. Решение задач на расчет пути и скорости при свободном падении Искусственные спутники Земли Искусственные опутники Земли Искусственные опутники Земли Искусственные опутники Земли Искусственные по окружности. Криволипейное движение по окружности. Импульс тела. Закон сохранения импульса Импульс тела. Закон сохранения импульса Импульс тела. Закон сохранения импульса Вакон сохранения и превращения энертии. Самостоятельная работа № 2 по теме «Закона сохранения и превращения энертии. Самостоятельная работа № 3 по теме «Закона сохранения энертиную Колебательное движение. Колебательное движение. Величины, характеристика колебательное движения. Превращения энертину выпужденные колеба- пил. Резонане. Математический маятник. Лабораторная ра- бота № 3 «Исспедование зависимости периода и частоты свободных колебательного движения математические волны. Распространение волны Предодъвные и поперечные волны Распространение звука. Зох. Удътразвук и инфра- звук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и воли»: Колебания и волим: Колебания и волука. Колебания и волим: Колебания и пременения под		Невесомость.
Движение под действием силы тижести. Сво- болное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задач на расчет пути и скорости при сюбодном падении Лабораторпав работам № 2 «Измерение уско- решение свой осто падения Лабораторпав работом № 2 «Измерение уско- решение свой осто падения Лабораторпав работам № 2 «Измерение уско- решение свой осто денения Митульс тела. Закон сохранения инпульса Импульс тела. Закон сохранения инпульса Импульс тела. Закон сохранения инпульса Реактивное движение. Котгрольвая работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения инпульса» Закон сохранения и превращения энергии. Закон сохранения и превращения энергии. Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения энергии»  Колебательное движение. Колебательные си- стемы. Характеристика колебаний.  Мехапические колебаний груза па пружине от массы и жестко- сти. Величны, характеризующие колебательном дви- жении. Затухающие и выпужденные колеба- ния. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторпая ра- жетота № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Математические волны. Распространение волны Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Зву- коные колебания. Скорость знука  Отражение звука. Источники звука. Зву- коные колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механиче- ские колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механиче- ские колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механиче- ские колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механиче- ские колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механиче- ские колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механиче- ские колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механиче- ские колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механиче- ские колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механиче- ские колебания и волны: Контрольнае от местности периода колебания труза на прич от денини от делини пера Механические колебаний труза на прич от делини пера Ме	Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения.
Движение тела, брошенного вертикально вверх. Решение задка на раечет пути и скорости при свободном падении Искусственные спутники Земли Лабораториая работае № 2 «Измерение ускорения свобойного падения» Движение по окружности. Криволинейное движение. Импульс тела. Закон сохранения импульса Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения инфульса. Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения и превращения энертии. Закон сохранения и превращения энертии. Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энертии. Всличны, характеристика колебаний. Превращения энертии при колебательное системы. Характеристирати при колебательное движения. График колебаний пруза на пити от длины и независимости от массы. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружне и периода колебаний. Превращения энертии при колебательное движения. В превращения энертии при колебательное движения в прежине и нити. Превращения энертии при колебательное движения в прежине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы. Зарактеристник звука. Отражение звука. Источники звука. Зарактеристник звука. Отражение звука. Источники звука. Зарактеристны звука. Отражение звука. Уступники звука. Отражения в полны. Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и звука. Отражения в полны. Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и звука.		
Движение тела, брошенного вертикально верхи.  Решение задач на расчет пути и скорости при свободном падении  Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»  Движение по окружности. Криколинсйнос движение.  Импульс тела. Закон сохранения импульса  Метульс тела. Закон сохранения импульса  Реактивное движение.  Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньотоны. Закон сохранения и превращения энертии.  Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энертии.  Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энертии.  Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энертии.  Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энертии.  Самостоятельное движение. Колебательное системы. Характеристика колебаний.  Самостоятельное движение колебательное движение. График колебательное движение. График колебательное движение. График колебательное движении. Прекрапцения эпертии при колебательное движении превращения эпертии при колебательное движение премода колебаний. Измерение времени процесса, перпода колебаний. Измерение времени процесса, перпода колебаний груза на пружине и нити.  Имеханические колебаний пруза на пружине и жесткости.  Период, частота, амплитуда колебаний. Измерение времени процесса, перпода колебаний. Измерение времени процесса, перпода колебаний груза на пружине от жесткости и периода колебаний груза на пружине от жесткости и		Сила тяжести. Свободное падение тел.
Решение задач на расчет пути и скорости при свободном падении  Лаборатория работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»  Движение по окружности. Криволинейное движение.  Импульс тела. Закон сохранения импульса  Импульс тела. Закон сохранения импульса  Вакон сохранения импульса»  Закон сохранения и превращения энертии.  Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энертии.  Величины, характеристика колебательные системы. Характеристика колебательного движения.  Превращения энертии при колебательного движения. Перводы колебательного движения. Резонане.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса пер	Движение тела, брошенного вертикально	
Искусственные спутники Земли   Лабораториая работа № 2 в Измерение ускорения свободных колебаний кактик. В дакон сохранения импульса   Равномерное движение по окружности. Криволинейное движение по окружности. Криволинейное движение.   Равномерное движение по окружности.   Импульс тела. Закон сохранения импульса   Закон сохранения импульса.   Реактивное движение.   Реактивное движение	Решение задач на расчет пути и скорости при	
Лабораториая работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»  Движение по окружности. Криволинейное движение.  Импульс тела. Закон сохранения импульса Реактивное движение.  Контрольная работа № 2 по теме «Закопы Ньютона. Закон сохранения импульса» Закон сохранения и превращения энертии. Закон сохранения и превращения энертии. Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энертии.  Колебательное движение. Колебательное системы. Характеризтика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движении. Превращения энертии при колебательное движении. Затухающие и выпужденные колебательное движении. Затухающие и выпужденные колебательное движении. Затухающие и выпужденные колебательное движении затухающие и выпужденные колебаний груза на пружиие от массы. Период, частоты, колебаний груза на пружиие и нити. Измерение времени процесса, периода колебаний. Резонане.  Размические колебания груза на нити от длины измерение времени процесса, периода колебаний. Резонане.  Определение частоты колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний груза на пити от длины. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний груза на пружине и нити. Период, частоты колебаний груза на пружине и нити. Механические вольны в однородно колебаний груза на пружине и нити. Период, частоты колебаний груза на пружине и нити. Период, частоты колебаний груза на пружине и нити. Период, частоты колебаний груза на пружине и нити длины. Измерение времени процеска, период колебаний груза на пружине и настоты		
Движение по окружности. Криволинейное движение  Мипульс тела. Закон сохранения импульса  Импульс тела. Закон сохранения импульса  Вакон сохранения унилудса»  Закон сохранения унилудса»  Закон сохранения импульса  Закон сохранения унилудса»  Закон сохранения и превращения энертии.  Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энертии.  Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энертии.  Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения. Превращения энертии при колебательное движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний. Резонанс.  Механические волны. Распространение волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Марактеристики звука. Отражение звука. Уко. Ультразвук и инфразвук.  Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.  Отродывога работа №4 по теме «Мехашические колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Мехашические колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Мехашические колебания и волны:  Контрольное движение по окружение.  Математические колебания. Наблюдение зависимости периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити.  Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити.  Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити.  Вакон сохранение частоты колебаний груза на пружине и нити.  Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити.  Велические колебания груза на пружине от массы и массы и жесткости.  Механические колебания груза на пружине от массы и наблюдение зависимости периода колебаний.		
Движение по окружности. Криволинейное движение.  Импульс тела. Закон сохранения импульса Импульс тела. Закон сохранения импульса Веактивное движение.  Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса» Закон сохранения и превращения энергии. Закон сохранения и превращения энергии. Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энергии.  Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения. Превращения энергии при колебательном движение. График колебательного движения. Превращения энергии при колебательном движение. График колебательного движения. Резонане.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волны. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Механические волны Распространение волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания и колебаний урок по теме: «Колебания и волны:  Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны:  Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны:  Контрольная работа № 10 теме «Механические колебания и волны:  Контрольная работа № 2 по теме «Законы предуывание движение.  Импульс.  Закон сохранения импульса.  Реактивное движение.  Матичение.  Механические колебания. Наблюдение зависимости периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Изме		
Импульс тела. Закоп сохранения импульса Реактивное движение. Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса» Закон сохранения и превращения энергии. Закон сохранения и превращения энергии. Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения и превращения энергии. Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризтика колебательное движение. График колебательного движение. График колебательного движение. График колебательного движения.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения.  Превращения энергии при колебательное движение. График колебательного движения.  Величины, характеризующие колебательное движение. Определение зависимости периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний.  Механический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исспедование зависимости периода и частоты свободных колебании маятников»  Механические волны. Распространение волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука.  Отражение звука. Охо. Ультразвук и инфразвук.  Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.  Отрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 2 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и выкук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Инпукция магнитного поля	1	
Реактивное движение. Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса» Закон сохранения и превращения энергии. Закон сохранения и превращения энергии. Закон сохранения и превращения энергии.  Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения. Превращения энергии при колебательном движения. Адактивное и частоты свободных колебаний мяятников»  Механические колебаний груза на нити от длины и независимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости. Период, частота, амплитуда колебаний.  Механический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Иматематический маятник. Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний.  Вакон состание зависимости периода колебаний.		Равномерное движение по окружности.
Реактивное движение. Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса» Закон сохранения и превращения энертии. Закон сохранения и превращения энертии.  Закон сохранения и превращения энертии.  Закон сохранения и превращения энертии.  Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения.  Превращения энертии при колебательном движении. Затухающие и выпужденные колебаний. Затухающие и выпужденные колебаний. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.  Период, частота, амплитуда колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний измерение времени процесса, периода колебаний измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний измерение времени процесса, периода колебаний. Измере	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Импульс.
Реактивное движение.  Контрольная работа № 2 по теме «Законы Кыотона. Закон сохранения и превращения энергии. Закон сохранения и превращения энергии. Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения в превращения энергии. Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения в превращения энергии.  Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движения. Превращения энергии при колебательное движения. Превращения энергии при колебательное движения. Ватухающие и вынужденные колебательное движения. В тухающие и вынужденные колебательное движения. В тухаю от теме и частоты колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процес		· ·
Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения инпульса» Закон сохранения и превращения энергии. Закон сохранения и превращения энергии. Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения энергии»  Механические колебания. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пити от длины и пезависимости от массы. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости. Периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости. Периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости. Периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости. Периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости. Периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости. Периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости. Периода колебаний. Обращение зависимости периода колебаний.		
Ньютона. Закон сохранения и превращения энергии.  Закон сохранения и превращения энергии.  Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения энергии»  Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движения. Превращения энергии при колебательное движения. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука. Отражение звука. Механическия волны: Тромкость и высота тона звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и высота тона звука. Интукция марнитного доля Минукция марнитного доля Минукция марнитного доля Минукция марнитного доля марнитного дол		77
Закон сохранения и превращения энергии.       Вакон сохранения и превращения энергии.         Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения энергии»       Механические колебания. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости ола колебаний груза на пружине от массы и жесткости.         Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.       Период, частота, амплитуда колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний.         Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»       Резонане.         Механические вольны. Распространение вольн. Продольные и поперечные волны. Продольные и поперечные волны Карактеристики звука.       Механические волны в однородных средах. Длина волны.         Варактеристики звука. Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.       Звук как механическая волна.         Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:       Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны:         Контрольная работа № 1 по теме «Механические колебания и волны:       Контрольная работа № 1 по теме «Механические колебания. Наблюдение зависимости периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение частоты колебаний. Премерение частоты колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний. Измерение частоты колебаний груза на пружине и нити.         Механические вольы в одномости периода колебаний груза на пружине от ж		
Закон сохранения и превращения энергии.  Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения энергии»  Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения. Превращения энергии при колебательного движения. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебан		
Самостоятельная работа № 3 по теме «Закон сохранения энергии»  Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебаний пруза на пружине от массы и жесткости.  Период, частота, амплитуда колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени п		
Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движения. Превращения энергии при колебательное движение. График колебательного движения. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебаний маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости. Период, частота, амплитуда колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение зависимости периода колебаний. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от нати. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы. Механические волны. Распространение волны волны. Волны. Звук как механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Продольные и поперечные волны волны волны. Волны. Звук как механическая волна. Продольные и поперечные волны волны. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны: Инлукция матнитного поля. Инлукция матнитного поля. Инлукция матнитного поля.		
Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения. Прерващения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебании колебаний груза на пружине от массы и жесткости.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны  Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука.  Отражение звука. Ухо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Механические молебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Механические колебания. Наблюдение зависимости периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение частоты колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.  Механические волны в однородных средах. Длина волны.  Звук как механическая волна.  Громкость и высота тона звука.  Отражение звука. Ото теме «Механические колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.	<u> </u>	
Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения.  Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и ввук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Период, частота, амплитуда колебаний. Пзамерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода		Механические колебания. Наблюление зависимости
колеоательное движение. Колеоательные си- стемы. Характеристика колебаний.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательное движение. График колебательного движения. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волны. Продольные и поперечные волны Продольные и поперечные волны Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Имактические от массы. Наблюдение зависимости периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Механические волные времени процесса, периода колебаний.  Механические волные зависимости периода колебаний груза на пружине от местоты колебаний груза на пружине от местоты колебаний груза на пружине от местоты колебаний .  Механические волные вольные и мити.  Механические волны в однородных средах. Длина волны.  Тромкость и высота тона звука.  Громкость и высота тона звука.  Индукция магнитного поля		
ода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.  Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны  Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука.  Характеристики звука.  Характеристики звука.  Отражение звука. Ультразвук и инфразвук.  Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение зврмени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Индукция магнитного доля обраний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Измерение времени процеса, периода колебаний.  Индукция магнитного доля обраний.  Измерение времени процеса, периода колебаний.  Индукция магнитного доля обраний.  Измерение времени процеса, периода колебаний.  Исследование зависимости периода колебаний груза на пружие от жесткости и массы.  Механические волны в одногот периода колебаний груза на пружие от жесткости и массы.  Механические волны в одногот периода колебаний груза на пружие от жесткости и мас		
ти. Величины, характеризующие колебательное движения. Прериод, частота, амплитуда колебаний. Измерение времени процесса, периода колебаний и итти. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы. Механические волны волны. Волны. Волны. Волны. Волны. Волны. Волны. Волны волн	стемы. Характеристика колебании.	
Движение. График колебательного движения.  Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны  Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука.  Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.  Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:  Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Измерение времени процесса, периода колебаний.  Резонанс.  Определение частоты колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.  Механические волны в однородных средах. Длина волны.  Звук как механическая волна.  Громкость и высота тона звука.  Индукция магнитного поля		
Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны. Продольные и поперечные волны. Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.  Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля	Величины, характеризующие колебательное	Период, частота, амплитуда колебаний.
жении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука.  Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.  Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Иплукция магнитного поля	движение. График колебательного движения.	Измерение времени процесса, периода колебаний.
жении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.  Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука.  Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.  Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Иплукция магнитного поля	Превращения энергии при колебательном дви-	
Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механические молебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Исследование зависимости периода колебаний груза на нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине и нити. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы. Механические волны в однородных средах. Длина волны.  Звук как механическая волна.  Громкость и высота тона звука.  Индукция магнитного поля		Резонанс.
Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Интии. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы. Механические волны в однородных средах. Длина волны.  Тромкость и высота тона звука.  Громкость и высота тона звука.  Индукция магнитного поля	ния. Резонанс.	
Математическии маятник. Лаоораторная ра- бота № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Зву- ковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфра- звук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механиче- ские колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.  Механические волны в однородных средах. Длина волны.  Звук как механическая волна.  Громкость и высота тона звука.  Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.  Механические волны в однородных средах. Длина волны.  Звук как механическая волна.  Кромкость и высота тона звука.  Индукция магнитного поля		Определение частоты колебаний груза на пружине и
бота № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля	Математический маятчик. Пабораторная ра-	нити.
и частоты свободных колебаний маятников»  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.  Механические волны в однородных средах. Длина волны.  Звук как механическая волна.  Громкость и высота тона звука.  Громкость и высота тона звука.  Индукция магнитного поля		Исследование зависимости периода колебаний груза
Исследование зависимости периода колебании груза на пружине от жесткости и массы.  Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны  Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука.  Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.  Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля		
Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле. Индукция магнитного поля	п пастоты свооодных колеоший малтиков//	
Продольные и поперечные волны Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука. Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля		
Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука  Характеристики звука.  Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.  Повторительно-обобщающий урок по теме:  «Колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Инлукция магнитного поля		
ковые колебания. Скорость звука       Звук как механическая волна.         Характеристики звука.       Громкость и высота тона звука.         Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.       Повторительно-обобщающий урок по теме:         «Колебания и волны:       Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»         Однородное и неоднородное магнитное поле.       Индукция магнитного поля	•	волны.
Ковые колеоания. Скорость звука       7         Характеристики звука.       Громкость и высота тона звука.         Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.       1         Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:       2         Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»       2         Однородное и неоднородное магнитное поле.       2         Индукция магнитного поля       2         Индукция магнитного поля       2		Звук как механическая волна.
Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле.		
звук. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механиче- ские колебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля		1 ромкость и высота тона звука.
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны: Контрольная работа №4 по теме «Механиче- ские колебания и звук» Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля		
«Колебания и волны:  Контрольная работа №4 по теме «Механиче- ские колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля		
Контрольная работа №4 по теме «Механиче- ские колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля		
ские колебания и звук»  Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля		
Однородное и неоднородное магнитное поле.  Индукция магнитного поля		
T MENVENIA MALENTENCO HOUS		
	<u> </u>	Индукция магнитного поля.

Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. На проводник с гоком Магнитный поток. Явление электромагнитной видукция. Опеть Фарадея. Исспедование явления электромагнитной инфукция. Опеть межений инфукции. Оп	D v	
ряженную частину. Кал Авлера и сила Лоренца.  Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Лядораторнае работа № 4 «Изучетие вкетния электромагнитной индукции» Примение вкления ЭМИ в технике. Переменный ток.  Правило Ленца. Явление самоиндукции.  Трансформатор.  Колденсатор. Энергия электрического поля колденстора.  Колденстваний контур. Электромагнитные колебания.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Припципы радиосвязи и телевидения динерешии и дифракции сета. Дисперсия света. Интерференции и дифракции сета. Наблюдение явления дисперени.  Контрольная работа № 6 по теме «Электромагнитны. Колебатия дисперени.  Дабораторам грастовы постошение и испускативе спектры. Поглошение и испускативе спектры. Поглошение и испускативе спектры. Поглошение и испускативе влаг а томами  Ядерные спектры. Поглошение и испускативе спектры. Поглошение и испускати забораторам работа № 6 «Изучение феления дисперени».  Ядерные спектры. Поглошение и испускативе реакция.  Ядерные спектры. Поглошение и испускативе реакции.  Ядерные спектры. Поглошение и испускативе реакции.  Ядерные спектры. Поглошение и испускативе реакции.  Квантовый характер поглошения и испускания света атомами. Янейчаться спектры. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Солнца и звезд. Ядерная энергия. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс. и энергии. Демекты расоты на предоставний на живые организмы.	Виды магнитных полей	T V
Манитный поток. Явление электромагнитной индукции. Лабораторлая работа № 4 «Изучение веления электромагнитной индукции. Дукции. Лабораторлая работа № 5 «Изучение тректромагнитной индукции. Переменный ток.  Правило Ленца. Явление самонндукции.  Трансформатор.  Трансформатор.  Конденсатор. Энертия электрического поля конденсатора.  Колебательный контур. Электромагнитные колебания.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы даборатиратиратиратиратиратиратиратиратирати	1 ' '	1 1 1
лежиромагии забораторамагии модукции» деяжиромагиитий индукции. Переменный ток.  Правило Леща. Явление самонидукции.  Трансформатор.  Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.  Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.  Конденсатора. Убразорати на расстояние.  Законтромагиитиле волны.  Электромагиитиле колебания. Колебательный контур.  Электромагиитиле в природа света. Диспереия света и телевидения. Влияние электромасиитилем и их свойства. Принципы радиоскази и телевидения. Влияние электромасиитилем и их свойства. Принципы радиоскази и телевидения. Влияние электромасиитилем и их свойства. Принципы радиоскази и телевидения. Влияние электромасиитилем и их свойства. Принципы полька и их свойства. Принципы радиоскази и телевидения. Влияние электромасиитилем и их свойства. Принципы радиоскази и телевидения. Влияние электромасиитилем и их свойства. Принципы радиоскази и телевидения. Влияние электромасиитилем и их свойства. Принципы радиоскази и телевидения. Влияние электромасиитилем и их свойства. Принципы радиоскази и телевидения. Влияние электромасиитиле колебания. Влияние электромасиитиле колебания. Влияние электромасиитиле колебания. Влияние электромасиитиле колебания. Колебания. Колебания. Колебания. Колебания. Колебания. Колебания. Колебания. Влияние электромасиитиле колебания. Колебани		
применение явления ЭМИ в технике. Переменный ток.  Правило Ленца. Явление самонндукции.  Трансформатор.  Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.  Колебательный контур. Электромагнитные колебания.  Злектромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радносвязи и телевидения. Влияние электромаснитных контур.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радносвязи и телевидения. Влияние электромаснитных контур.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радносвязи и телевидения. Влияние электромаснитных контур.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радносвязим.  Свет электромагнитные волны и исперсавизмы.  Свет электромагнитныя полна. Скоресть света. Дисперсия света. Интерференция и дифракции света. Наблюдение явления дисперсии.  Свет электромагнитные волны и исперсавизмы.  Свет электромагнитные волны. Колебания. Колебания. Колебания. Влияние всета. Принципы радиосвязи и телевидения волны и исперсавизмы.  Свет электромагнитные волны и исперсавизм	_	
Применение явления ЭМИ в технике. Переменный ток.  Правило Ленца. Явление самонидукции.  Трансформатор.  Трансформатор.  Конденсатор. Энергия электрического поля конфенсатор. Энергия электрического поля конфенсатор.  Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы райоская и и пелеменный волны и их свойства. Принципы райоская и и пелеменный волны и их свойства. Принципы райоская и и пелеменный волны. Скотромагнитные волны и их свойства. Принципы райоская и и пелеменный волны. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитных волны. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитных волны. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитных волны. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные волны и их свойства. Принципы райомская и темероференция и дисперсии.  Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомае. Планетарнае. Самова томае. Опыты Резерфорда.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия. Дефект масс и энергия связи атомами. Линсйчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия. Дефект масс и энергия связи атомамы. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия. Дефект масс и энергия связи атомамых электронстваная работа № 6 по теме «Ядерная ристепныя в дизиметрия. Влияние радиоактивностивами и илучений на экивые организмы.	индукции. Лабораторная работа № 4 «Изуче-	дея. Исследование явления электромагнитной ин-
Применение явления ЭМИ в технике. Переменный ток.  Правило Ленца. Явление самонидукции.  Трансформатор.  Трансформатор.  Конденсатор. Энергия электрического поля конфенсатор. Энергия электрического поля конфенсатор.  Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы райоская и и пелеменный волны и их свойства. Принципы райоская и и пелеменный волны и их свойства. Принципы райоская и и пелеменный волны. Скотромагнитные волны и их свойства. Принципы райоская и и пелеменный волны. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитных волны. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитных волны. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитных волны. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные волны и их свойства. Принципы райомская и темероференция и дисперсии.  Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомае. Планетарнае. Самова томае. Опыты Резерфорда.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия. Дефект масс и энергия связи атомами. Линсйчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия. Дефект масс и энергия связи атомамы. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия. Дефект масс и энергия связи атомамых электронстваная работа № 6 по теме «Ядерная ристепныя в дизиметрия. Влияние радиоактивностивами и илучений на экивые организмы.		
Переменной пок.  Правило Ленца. Явление самоиндукции.  Трансформатор.  Трансформатор.  Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.  Конденсатора.  Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.  Конбательный контур. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоскязи и телевидения и дифракция света. В день в		
Правило Ленца. Явление самоиндукции.  Трансформатор.  Трансформатор.  Конденсатор. Энергия электрического поля консетовше.  Конденсатор. Энергия электрического поля консетовше.  Конденсатор. Энергия электрического поля консетовше.  Консбагия.  Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные элемагнитные электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны. Влияние электромагнитные волны.  Закот → электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Измучений на элемве организмы.  Контрольная природа света. Дисперсия света. Нитерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные волны. Отныт Резерфорда.  Состав атомного ядра. Изотоны. Экспериментальные методы исследования частии.  Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»  Радиоактивность. Альфа-изэлучение. Среание явления дисперсии.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс. и энергия связи атомани. Линейчатые спектры.  Закон Эйштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс. и энергия связи атомани. Линейчатые спектры.  Закон Эйштейна о пропорциональности массы и энергия дефект масс.  Период полураспада.  Закон Эйштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс. и энергия. Закон Эйштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс. и энергия. Эксператы энергика. Экологические проблемы работы атомных электрогостика. Экологические проблемы работы атомных электростика. Экологические проблемы работы атомных электростаний. Дозиметрия. Влияние радиоактивного стока. Источники энергии Солнца и эксм. Ядерная э		Переменный ток.
теператора.  Трансформатор.  Трансформатор.  Конденсатор. Энергия электрического поля колсбагельный контур. Электромагнитные колебания.  Электромагнитное поле.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосязя и телевидения. Влияние электромаснитных излучений на эксивые организмы.  Свет – электромагнитная природа света. Дисперсия света. Писперсия света. Нитерференция и онфракция света. Потрона пректора опроводити по света. Потрона пректора опроводити по света и потрона и за томам. Опыты Резерфорда.  Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частии. Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»  Радиоактивность. Альфа-излучение. Бета-излучение. Света-излучение. Строение атома. Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйштейна от проприциональности массы и энергии. Дефект масс. и энергия связи атомамы. Липсйчатые спектры. Закон Эйштейна от проприциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомамы. Липсйчатые спектры.  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  1. Измерение радиоактивного фона.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомимых электростными из эметретными из экстромивенными из учений на эксиве организмы.		Электрозецератор Конструирование простейшего
Трансформатор.  Копдепсатор. Эпергия электрического поля конденсатора.  Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.  Электромагнитные природа света. Дисперсия дисперсия дисперсия за квидетельство сложпого строения атомам. В за втомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частии. Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частия по готовым фотпографиям»  Ядерные спектры. Поглощение и испускание света атомами  Ядерные силы. Эпертия связи. Дефект масе.  Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор.  Термоядерная работа № 6 но теме «Электромагнитные колебания. Колебательный контур.  Электромагнитные колебания. Колебатия. Контур.  Олектромагнитные колебания. Колебатия. Контур.  Электромагнитные колебания. Колебатия. Контур.  Осто-за томного ядра. Интерестия и испускания света атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйпштейна о пропорциональности массы и эпергии. Лефект масс и эпергия слажи и испускания с покатур.  Ядерные реакции.  Какноватия на полоцения и испускания и пергия. Регима образация. Претов и испускания и претов образация. Вламия и испускания и вета дна испускания и пергия с пектры. Интере	Правило Ленца. Явление самоиндукции.	
Па расстояпис.  Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.  Колебательный контур. Электромагнитные колебания.  Электромагнитное поле.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны их свойства. Принципы радиосеязи и телевендения. Влюние электромагнитных излучений на элемые организмы.  Свет — электромагнитная волны. Скорость света. Дисперсия света. Иментрольная работа №5 по теме «Электромагнитные волны их свойства. Принципы радиосеязи и телевендения. Влюние электромагнитных излучений на элемые организмы.  Свет — электромагнитная волны. Скорость света. Дисперсия света. Итмерференция и онфракция света. Наблюдения явления дисперсии.  Свет — электромагнитная волны. Скорость света. Дисперсия света. Итмерференция и онфракция света. Наблюдения явления дисперсии.  Свет — электромагнитная волны с Корость света. Дисперсия света. Итмерференция и онфракция света. Наблюдения явления дисперсии.  Свет — электромагнитная волны и скорость света. Дисперсия света. Итмерференция и онфракция света. Итмерференция и электрон.  Радиоактивность как свидетельство сложного строение атомов. Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда.  Состав атомано. Протоп, пейтроп и электроп. Закон Этмерфение. Строение атома. Протоп, пейтроп и электроп. Опита опроворьный и петума. В закон Этмерфение. Опита и петума. В закон Опита опроторициональности массы и энергии Дефект масс и энергия света атомами. Линейчатые спектры.  Закон Этмерфение. Опита и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомами. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомами. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная опро		• •
Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.  Конебательный контур. Электромагнитные колебания. Влектромагнитные колебания.  Электромагнитные волны их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на элеве организмы.  Олектромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на элемерения и дифракция света. Дисперсия света. Дисперсия света. Дисперсия света. Дисперсия света. Дисперсия света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные вяления вонна Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Дисперсия с	Трансформатор.	
конденсатора.  Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Колебательный контур.  Электромагнитные поле.  Электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Прищины радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Пришциы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Пришциы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Пришциы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Пранициы вольный издочение волны и их свойства. Пранициы волны их свойства. Пранициы волны и их свойства. Пранициы		
Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные поле.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоссязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоссязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоссязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоссязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоссязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоссязи и телевидения. Контур.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоссязи и телевидения. Контур.  Зактромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоссязи и телевидения. Контур.  Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция сеета. Наблюдение явления дисперсии.  Свет – электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоскачии и их свойства. Принципы радиоссязи и телевидения. Контур.  Свет – электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиоссязи и их свойства. Принципы дабольа принципы дабольа правиве организмы.  Состав атоманого ядра. Протон, нейтрон и электрон.  Закон Эйнитейна о пропорциональности массы и энергия связи атомных ядер.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнитейна о пропорциональности массы и энергия связи атомных ядер.  Период полураспада.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы радоовы атомных электростика на жейве организмы.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энектика. Экологические проблемы радоовы атомных электростика на жейве организмы.	Конденсатор Энергия электрического поля	
Олектромагнитные колебания. Влектромагнитные колебания. Влектромагнитные волны. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Наблюдение явления влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения влияние электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Наблюдение явления влияние электромагния волна. Коррска света. Принципы радиоактивность света. Принципы радиоактивного дена и прегути и спускания света. Протоп, нейтрон и электрон. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Липейчатые спектры. Пропорнию вальност массы и эпертии. Дефект масс и эпергии. Дефект масс и эпергии. Дефект масс и эпергии. Дефект масс и эпергии. Протопривовальности массы и эпергии. Протопривовальности массы и эперги и спутка. Протопривовального дена и телевиты в претутуру на претутуру на пр		конденсатора.
одектромагнитные поле.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосеязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на экивые организмы.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Нитерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Радиоактивность как свидетельство сложного стросния атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.  Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 5 «Изучение темеков заряженых частиц по готовым фотографиям»  Радиоактивные преращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад.  Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Линейчатые спектры. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и эпертии. Дефект масс и эпергия связи атомных ядер. Деление ядер урана. Цепная реакция.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»  Термоядерная реакция. Ядерныя реактор.  1. Измерение радиоактивного фона.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Эколосические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивные преготика. Уколосические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивные при ураена распания алектростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивные при улаена распания и источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Эколосические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивные организмы.  Сточники энергии Солнца и звезд. Ядерная энектертина. Эколосические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивные организмы.  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	конденсатора.	
одектромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Обет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света интереференция и дифракция света. Дисперсия света. Дисперсия света. Дисперсия света. Дисперсия света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.  Состав атомпого ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»  Радиоактивные перващения атомных ядер. Альфа и бета распад.  Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Эниейчатые спектры. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и эпергии. Дефект масс и эпергия связи атомных ядер. Деление ядер урана. Цепная реакция.  Деление ядер урана. Цепная реакция. Дабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер. Деление эдер урана. Цепная реакция.  Деление ядер урана. Цепная реакция. Дефект масс и эпергии. Дефект масс и эпергия связи атомных ядер. Пернод полураспада.  1. Измерение радиоактивного фона.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Эколосические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивные природа небесных тел Солнечной си-турова по фотографии при солне и възгоративности на жизъчений на жизъе организмы.	Колебательный контур. Электромагнитные	Электромагнитные колебания. Колебательный
Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Нитерференция и дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Нитерференция и дифракция света. Нитерференция и дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Нитерференция и дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дисперсии.  Вактента дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дисперсии.  Свет — электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дисперсии.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и илектрон.  Самоста зато	колебания.	1
Электромагнитные волны.  Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосеязи и телевидения. Влияние электромагнитные природа света. Дисперсия света и телевидения на экивые организмы.  Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Интерференция и дисперсии.  Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Интерференция и дисперсия света. Интерференция и дисперсия.  Радиоактивность. Альфа-излучение. Строение явления дисперсии. Света - электроференция и дисперсия.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Ядерные такоман. Липсйчатые спектры.  Закон Эйпитейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.  Закон Эйпитейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.  Период полураспада.  1. Измерение радиоактивного фона.  Источники энергии Солнца и звеза, Ядерная энергетика. Эколосические проблемы работы атомных закежростанций. Дозимстрия. Влияние радиоактивного фона. Усточники энергии Солнца и звеза, Ядерная энергетика. Эколосические проблемы работы сизучений на живые организмы.	Электромагнитное поле.	
Электромагнитные волны.  — радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.  — Свет — электромагнитная природа света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Интерференция и дифракция света. Нитерференция и дифракция. Состав атома дифракция дифракция. Практивность Альфа-излучение. Бета-излучение. Бета-излучение. Бета-излучение. Состав атомано дифракция. Набата дифракция. Набата дифракция и за дама дифракция и дифракция и за дама дифракция и дифрак	1	Электромагнитные волны и их свойства Принципы
	Электромагнитные волны	
Олектромагнитная природа света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Интерференция дисперсии.  Радиоактивность как свидетсльство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.  Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частии. Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частия по готовым фотографиям»  Радиоактивные строение атомов. Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Заряженных частия и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Закоп Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядери».  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Строение в арагония Всетаний.  Отическая природа небесных тел Солнечной си-	электромагинтиве волив.	
Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Инсперсия света. Интерференция и дифракция света. Наблюдение явления в ветомав. Планетарная модель атомав. Опыты Резерфорда.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.  Период полураспада.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростаний. Дозиметрия Влияние радиоактивных зактростаний. Дозиметрия влияние радиоактивного фона.		
контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления» Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомам. Модели атомов. Опыт Резерфорда Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 5 «Изучение темперсков заряженных частиц и по готовым фотографиям» Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер. Период полураспада.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика» Физическая природа небесных тел Солнечной си-	Электромагнитная природа света. Дисперсия	<u> </u>
Света. Наолюдение явления дисперсии.  Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»  Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда  Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частип. Лабораторная работа № 5 «Изучение темперсков заряженных частиц по готовым фотографиям»  Радиоактивные превращения атомных эдер. Альфа- и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Линейчатые спектры. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер. Деление ядер урана по фотографии треков»  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  Физическая природа небесных тел Солнечной си-		
Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частиц.  Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряжеенных частиц по готовым фотографиям» Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.  Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер ирана по фотографии треков» Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Меточники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-		света. Наблюдение явления дисперсии.
Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда  Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частиц.  Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»  Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад.  Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами  Ядерные силы. Эпергия связи. Дефект масс.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Мсточники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	Контрольная работа №5 по теме «Электромаг-	
троения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда  Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частиц.  Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»  Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами  Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	нитные явления»	
тальные методы исследования частиц.  Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частищ по готовым фотографиям»  Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами  Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Ная модель атома. Опыты Резерфорда.  Состав атома. Опыты Резерфорда.  Состав атома. Опыты Резерфорда.  Кам модель атома. Опыты Резерфорда.  Состав атома. Опыты Резерфорда.	Радиоактивность как свидетельство сложного	Радиоактивность. Альфа-излучение. Бета-излуче-
тальные методы исследования частиц.  Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частищ по готовым фотографиям»  Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами  Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Ная модель атома. Опыты Резерфорда.  Состав атома. Опыты Резерфорда.  Состав атома. Опыты Резерфорда.  Кам модель атома. Опыты Резерфорда.  Состав атома. Опыты Резерфорда.	строения атомов. Модели атомов. Опыт Резер-	ние. Гамма-излучение. Строение атомов. Планетар-
Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частиц.  Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»  Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами  Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер. Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Меточники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
тальные методы исследования частиц.  Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»  Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-		
Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»       Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон.         Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад.       Ядерные реакции.         Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами       Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.         Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.       Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.         Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»       Период полураспада.         Термоядерная реакция. Ядерный реактор.       1. Измерение радиоактивного фона.         Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.       Укологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.         Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»       Физическая природа небесных тел Солнечной си-	1	
заряженных частиц по готовым фотографиям»       Ядерные реакции.         Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад.       Ядерные реакции.         Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами       Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.         Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.       Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер.         Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»       Период полураспада.         Термоядерная реакция. Ядерный реактор.       1. Измерение радиоактивного фона.         Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.         Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»       Физическая природа небесных тел Солнечной си-		Состав этомного яния Протон нейтрон и эпектрон
Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами. Линейчатые спектры. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков» Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-		состав атомного ядра. протоп, пситроп и электроп.
Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад. Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами  Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков» Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	<u>'</u>	
Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами  Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Поточники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Период полураспада.  Период полураспада.  Период полураспада.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивного физичений на живые организмы.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	* * *	
Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами  Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 6 «Изучение деления дериод полураспада.  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Период полураспада.  1. Измерение радиоактивного фона.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Оптические спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергия связи атомами. Линейчатые спектры.  Закон Эйнштейна о пропорциональности и энергия связи атомами. Лин	1 2 2	Ялерные реакции.
ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядерный реактор.  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	1	22A-Passe Peragana
Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков»  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.  Нериод полураспада.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная электростика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивного фона.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	Оптические спектры. Поглощение и испуска-	
Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Период полураспада.  1. Измерение радиоактивного фона.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивного фона.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	ние света атомами	атомами. Линейчатые спектры.
Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.  Деление ядер урана. Цепная реакция.  Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»  Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Период полураспада.  1. Измерение радиоактивного фона.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивного фона.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-		
Деление ядер урана. Цепная реакция.       лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»       Период полураспада.         Термоядерная реакция. Ядерный реактор.       1. Измерение радиоактивного фона.         Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.       Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивного фона.         Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»       Физическая природа небесных тел Солнечной си-	Ядерные силы. Энергия связи. Лефект масс.	
Деление ядер урана. Цепная реакция.       Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»       Период полураспада.         Термоядерная реакция. Ядерный реактор.       1. Измерение радиоактивного фона.         Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.       Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.         Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»       Физическая природа небесных тел Солнечной си-	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»       Период полураспада.         Термоядерная реакция. Ядерный реактор.       1. Измерение радиоактивного фона.         Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.         Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»       Физическая природа небесных тел Солнечной си-	Пепение ялер урана Пепная реакция	No.
ядра урана по фотографии треков»       1. Измерение радиоактивного фона.         Термоядерная реакция. Ядерный реактор.       1. Измерение радиоактивного фона.         Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивного фона.         Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»       Физическая природа небесных тел Солнечной си-		Париод подураеща на
Термоядерная реакция. Ядерный реактор.       1. Измерение радиоактивного фона.         Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.         Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»       Физическая природа небесных тел Солнечной си-		ттернод полураснада.
Термоядерная реакция. Ядерный реактор.  Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	мора урана по фотографии треков»	4 77
Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	Термоядерная реакция. Ядерный реактор.	1. Измерение радиоактивного фона.
Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-		
Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-		Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энерге-
электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.  Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная	
ных излучений на живые организмы.         Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»       Физическая природа небесных тел Солнечной си-	<u> </u>	
Самостоятельная работа № 6 по теме «Ядерная физика»  Физическая природа небесных тел Солнечной си-	1	
физика» Физическая природа небесных тел Солнечной си-	Самостоятельная работа № 6 по тама "Япорная	пом излучении на основе орешнизмог.
Строение и эволюция Вселенной си-	I .	
	үнэнка <i>»</i>	Φνωννουνος τωνω ο το νοξοργονου πο - Ω ×
стемы. Происхождение Солнечной системы. Физи-	Строение и эволюция Вселенной	
	,	стемы. Происхождение Солнечной системы. Физи-

	ческая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.
Повторение курса физики 9 класса	
Повторение курса физики 9 класса	
Итоговая проверочная административная ра-	
бота	

# 3. Тематическое планирование

Тема урока	К-во ча-
Физические величины, измерение физических величин. Решение упражнений. Точ-	1
ность и погрешность измерений.	1
Физика и техника. Решение задач.	1
Лабораторная работа № 1. Цена деления прибора. Измерение объема тела.	1
Строение вещества. Молекулы и атомы.	1
Диффузия в газах, жидкостях, твердых телах. Взаимодействие молекул.	1
Лабораторная работа № 2. Определение размеров малых тел	1
Агрегатное состояние вещества. Строение твердых, жидких, газообразных тел.	1
Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества»	1
Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Упражнения на расчет скорости.	1
Скорость. Решение задач.	1
Скорость. Гешение задач. Средняя скорость. Решение задач.	1
Расчет пути и времени движения.	1
Инерция. Взаимодействие тел.	1
Масса тела. Единицы массы. Решение упражнений.	1
Масса тела. Единицы массы. Решение упражнении. Лабораторная работа №3. Измерение массы тела на рычажных весах	1
Плотность вещества. Решение задач.	1
	1
Расчет массы и объема тела. Решение задач.	1
Расчет массы и объема тела. Решение задач.	1
Лабораторная работа № 4. Измерение плотности вещества	1
Сила. Единицы силы.	1
Явление тяготения. Сила тяжести. Решение задач.	1
Сила упругости. Закон Гука	1
Вес тела. Динамометр.	1
Решение задач	1 1
Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.	1
Лабораторная работа № 5. Градуирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.	1
Сила трения. Трение в природе и технике	1
Решение задач по теме: «Силы в природе»	1
Контрольная работа №2 «Силы в природе»	1
Давление и сила давления. Давление в природе и технике.	1
Решение задач по теме «Давление в природе и технике»	1
Давление газа. Закон Паскаля.	1
Давление в жидкости и газе.	1
Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1
Давление на дне морей и океанов. Пневматические машины и инструменты.	1
Сообщающиеся сосуды	1
Сообщающиеся сосуды	1
Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1

Манометр. Поршневой жидкостный насос.	1
Гидравлический пресс. Решение упражнений.	1
Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Сила Архимеда.	1
Решение задач по теме: «Сила Архимеда»	1
Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание	1
Лабораторная работа № 6. Определение выталкивающей силы, действующее на по-	1
груженное в жидкость тело.	1
Решение задач по теме: «Сила Архимеда»	1
Контрольная работа № 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1
Механическая работа. Единицы работы. Решение задач.	1
Мощность.	1
Решение задач по теме: «Работа и мощность»	1
Простые механизмы. Рычаг. Рычаги в технике, быту и природе.	1
Лабораторная работа № 7. Выяснение условия равновесия рычага. Определение цен-	1
тра тяжести тела	1
Условия равновесия тел. Момент силы. Правило моментов.	1
Блок. Применение закона равновесия рычага к блоку.	1
Золотое правило механики. Коэффициент полезного действия.	1
Лабораторная работа № 8. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плос-	1
кости.	1
Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии.	1
Превращение одного вида энергии в другой. Закон сохранения энергии	1
Контрольная работа № 4. Работа, мощность, энергия.	1
Повторение. Строение вещества	1
Повторение. Строение вещества	1
Повторение. Механическое движение	1
Повторение. Давление твердых тел, жидкостей и газов	1
Повторение. Плавание тел	1
Итоговая контрольная работа	1
Виртуальная экскурсия в музеи науки и техники России	2
Итого	68

Тема	К-во часов
Тепловое движение. Внутренняя энергия. Правила безопасности на уроках физики.	1
Способы изменения внутренней энергии тела.	1
Теплопроводность. Конвекция.	1
Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике.	1
Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1
Решение задач на расчет количества теплоты при теплообмене	1
Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	1
Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1
Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1
Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»	1
Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1
Удельная теплота плавления. Решение задач на расчет количества теплоты, затраченного на плавление тела	1

Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конден-	1
сации пара	1
Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	1
Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
Решение задач на уравнение теплового баланса	1
Работа газа и пара при расширении.	1
КПД теплового двигателя.	1
Решение задач	1
Повторительно-обобщающий урок «Фазовые переходы»	1
Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп.	
Проводники и непроводники электричества. Делимость электрического заряда. Элек-	1
трон.	
Строение атомов. Объяснение электризации тел.	1
Электрическое поле.	1
Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее состав-	1
ные части.	1
Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электри-	1
ческого тока.	1
Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах.	1
Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр	1
Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее	1
различных участках».	1
Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	1
Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электри-	1
ческой цепи».	1
Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников.	1
Единицы сопротивления. Закон Ома для участка цепи.	1
Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1
Расчет сопротивления проводника.	1
Реостаты. Решение задач. <i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока рео-</i>	
статом. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольт-	1
метра».	
Последовательное соединение проводников.	1
Параллельное соединение проводников	1
Решение задач на расчет комбинированных электрических цепей	1
Контрольная работа №3 «Постоянный ток»	1
Работа и мощность электрического тока.	1
Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической	
лампе».	1
Единицы работы электрического тока, применяемые в практике. Решение задач на	1
расчет работы электрического тока.	1
Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца.	1
Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.	1
Предохранители	1
Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрические явления»	1
Контрольная работа №4 «Электрические явления»	1
Контрольная расота леч «Электрические явления»  Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
•	1
Магнитное поле катушки с током.	1
Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i> .	1
Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
	1
Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	
Определение направления силы Ампера.	1

Контрольная работа № 5 по теме: «Электромагнитные явления»	1
Свет. Источники света. Распространение света.	1
Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное	1
отражение.	1
Преломление света.	1
Линзы. Изображения, даваемые линзой.	1
Лабораторная работа № 9 «Получение изображений с помощью линзы».	1
Оптическая сила линзы. Способы измерения фокусного расстояния и оптической силы линзы.	1
	1
Фотоаппарат. Микроскоп. Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки.	1
Контрольная работа № 6 «Световые явления»	1
Повторение. Тепловые явления	2
Повторение. Электромагнитные явления	2
Итоговая контрольная работа	1
Виртуальная экскурсия в музеи науки и техники России	1
Итого	68

Тема	К-во часов
Перемещение. Решение задач на нахождение перемещений тел.	1
Определение координаты движущегося тела.	1
Прямолинейное равномерное движение. Скорость.	1
Решение упражнений графическим и аналитическим методом при РПД.	1
Неравномерное прямолинейное движение. Ускорение.	1
Графическое представление равнопеременного движения	1
Путь и перемещение при равнопеременном движении	1
Решение задач по теме: «Неравномерное прямолинейное движение»	1
Лабораторная работа № $1$ по теме: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1
Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	1
Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
Второй закон Ньютона	1
Решение задач на применение 2 закона Ньютона с применением формул кинематики	1
Решение задач на применение 2 закона Ньютона с применением формул кинематики	1
Третий закон Ньютона	1
Решение задач на расчет веса тела (третий закон Ньютона)	1
Закон всемирного тяготения	1
Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел	1
Движение под действием силы тяжести. Свободное падение тел	1
Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1
Решение задач на расчет пути и скорости при свободном падении	1
Искусственные спутники Земли	1
Лабораторная работа $N$ 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
Движение по окружности. Криволинейное движение.	1
Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
Импульс тела. Закон сохранения импульса	1
Реактивное движение.	1
Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона. Закон сохранения импульса»	1
Закон сохранения и превращения энергии.	1
Закон сохранения и превращения энергии.	1
Контрольная работа № 3 по теме «Закон сохранения энергии»	1
Колебательное движение. Колебательные системы. Характеристика колебаний.	1
Величины, характеризующие колебательное движение. График колебательного движения.	1

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1
Математический маятник. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости пе-	
риода и частоты свободных колебаний маятников»	1
Механические волны. Распространение волн. Продольные и поперечные волны	1
Распространение звука. Источники звука. Звуковые колебания. Скорость звука	1
Характеристики звука.	1
Отражение звука. Эхо. Ультразвук и инфразвук.	1
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Колебания и волны:	1
Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и звук»	1
Однородное и неоднородное магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1
Виды магнитных полей	1
Действие магнитных полен  Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу, на проводник с то-	1
ком	1
Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. <i>Лабораторная работа № 4</i>	
магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Япоораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
Применение явления ЭМИ в технике. Переменный ток.	1
Правило Ленца. Явление самоиндукции.	1
Трансформатор.	1
Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1
Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Колебательный контур. Электромагнитные колебания.	1
	1
Электромагнитное поле.	1
Электромагнитные волны.	1
Электромагнитная природа света. Дисперсия света	1 1
Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»	1
Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда	1
Состав атомного ядра. Изотопы. Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фото-	1
графиям»	
Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа- и бета- распад.	1
Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами	1
Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1
Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	1
Термоядерная реакция. Ядерный реактор.	1
Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.	1
Контрольная работа № 6 по теме «Ядерная физика»	1
Строение и эволюция Вселенной	1
Повторение курса физики 9 класса	3
Итоговая контрольная работа	1
Итого	68