

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАСПИЙСК»
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН «МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ №14 ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ Н.Э.ГАДЖИМАГОМЕДОВА»

РАССМОТРЕНО:

Протокол заседания
методического объединения
учителей физики,
математики № _____

от « ____ » _____ 20 ____ г.

_____ Ф.Ю. Гасанова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по УВР Ибрагимова А.И.

« ____ » _____ 20 ____ г.

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ директора МБОУ МО ГО «г.
Каспийск» РД «Лицей №14 им. Героя
Российской Федерации Н.Э.
Гаджимагомедова» № _____

от « ____ » _____ 20 ____ г.

_____ Н.М. Ахмедова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6257449)

учебного предмета «Физика» (углубленный уровень)

для обучающихся 8 «А» класса

на 2024 /2025 учебный год

Гасановой Фатимы Юсуповны

г. Каспийск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Исходными документами для составления рабочей программы по предмету являются

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;

- Санитарно-эпидемиологические правила СанПиН 2.4.2.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждёнными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28;

- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее - СанПиН 1.2.3685-21);

- Постановление Главного государственного санитарного врача от 02.12.2020

- №39 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы ОО в условиях распространения коронавирусной инфекции (COVID-19)"

- авторской программы Е.М.Гутник и А.В. Перышкина «Физика 7-9 класс»;

- федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утвержденного Приказом Министерством просвещения №819 от 12.11.2021);

- учебный план МБОУ «Лицей №14».

Содержание программы по физике направлено на удовлетворение повышенных запросов обучающихся, стремящихся к более глубокому освоению физических знаний, и на формирование естественно-научной грамотности обучающихся. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем,

основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на углублённом уровне предполагает уверенное владение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

научно объяснять явления;

оценивать и понимать особенности научного исследования;

интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

- Освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- Овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на основе этого эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения природных явлений и процессов;

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний;

- Воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития общества;

- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих

преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Цели изучения физики на углублённом уровне:

развитие интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

формирование умений применять физические знания и научные доказательства для объяснения окружающих явлений;

формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении;

формирование готовности к дальнейшему изучению физики на углублённом уровне в рамках соответствующих профилей обучения на уровне среднего общего образования.

Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

приобретение знаний о дискретном строении вещества, механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

приобретение умений анализировать и объяснять физические явления на основе изученных физических законов и закономерностей;

освоение методов решения расчётных и качественных задач, требующих создания и использования физических моделей, включая творческие и практико-ориентированные задачи;

развитие исследовательских умений: наблюдать явления и измерять физические величины, выдвигать гипотезы и предлагать экспериментальные способы их проверки, планировать и проводить опыты, экспериментальные исследования, анализировать полученные данные и делать выводы;

освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, интерпретация и критическое оценивание информации;

знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На изучение физики (углублённый уровень) на уровне основного общего образования отводится 340 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Раздел 6. Тепловые явления.

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Графен – новый материал для новых технологий. Технологии получения искусственных алмазов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие. Зависимость давления газа от объёма, температуры.

Температура. Связь температуры со средней кинетической энергией теплового движения частиц. Температурные шкалы.

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Виды теплопередачи в природе и технике. Необратимость тепловых процессов.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Закон Ньютона-Рихмана. Уравнение теплового баланса.

Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды. Тепловые потери в теплосетях.

Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Наблюдение броуновского движения.

Наблюдение диффузии.

Наблюдение явлений поверхностного натяжения, смачивания и капиллярных явлений.

Наблюдение теплового расширения тел.

Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.

Правила измерения температуры.

Виды теплопередачи.

Охлаждение при совершении работы.

Нагревание при совершении работы внешними силами.

Сравнение теплоёмкостей различных веществ.

Наблюдение кипения.

Наблюдение постоянства температуры при плавлении.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.

Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.

Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.

Определение давления воздуха в баллоне шприца.

Исследование зависимости давления воздуха от его объёма и температуры.

Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.

Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.

Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.

Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.

Определение мощности тепловых потерь (закон Ньютона-Рихмана).

Определение удельной теплоёмкости вещества.

Исследование процесса испарения.

Определение относительной влажности воздуха.

Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 7. Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в металлах, жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Амперметр и вольтметр в цепи постоянного тока. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС в цепи постоянного тока. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Расчёт простых электрических цепей. Нелинейные элементы.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Опыт Ампера. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера и определение её направления. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электродвигатель. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии. Экологические проблемы энергетики. Топливные элементы и электромобили.

Демонстрации.

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.

Устройство и действие электроскопа.

Электростатическая индукция.

Закон сохранения электрических зарядов.

Моделирование силовых линий электрического поля с помощью бумажных султанов.

Проводники и диэлектрики.

Источники постоянного тока.

Действия электрического тока.

Электрический ток в жидкости.

Газовый разряд.

Измерение силы тока амперметром.

Измерение электрического напряжения вольтметром.

Реостат и магазин сопротивлений.

Взаимодействие постоянных магнитов.

Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.

Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока. Электромагнит.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Опыты Фарадея.

Электрогенератор постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты.

Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении и индукцией.

Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.

Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.

Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от напряжения на резисторе и сопротивления резистора.

Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Определение удельного сопротивления проводника.

Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.

Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.

Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Проверка правил Кирхгофа.

Проверка выполнения закона Ома для полной цепи.

Изучение вольтамперных характеристик нелинейных элементов (лампы накаливания или полупроводникового диода).

Определение работы электрического тока, идущего через резистор.

Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.

Определение КПД нагревателя.

Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.

Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.

Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.

Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке и от наличия (отсутствия) сердечника в катушке.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Конструирование и изучение работы электродвигателя.

Измерение КПД электродвигательной установки.

Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УГЛУБЛЕННОМ УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

- **1)патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

- **2)гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

- **3)эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

- **4)ценности научного познания:**

осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы;

развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

- **5)формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

- **6)трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

- **7)экологического воспитания:**

ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- **8)адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
потребность в формировании новых знаний, умений формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений), классифицировать их;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;

самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;

выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или план исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения *в 8 классе* предметные результаты на углубленном уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

использовать понятия (масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, способы изменения внутренней энергии, элементарный электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, источники постоянного тока, электрическое и магнитное поля, оптическая система) и символический язык физики при решении учебных и практических задач;

уверенно различать явления (тепловое расширение (сжатие), тепловое равновесие, поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), тепловые потери, электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: поверхностные и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;

описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, работа газа, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, ЭДС в цепи постоянного тока, электрическое удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, уравнение теплового баланса, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, правила Кирхгофа, закон Ома для

полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон сохранения энергии, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

строить простые физические модели реальных объектов, процессов и явлений, выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений, применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач;

объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин, при этом выбирать адекватную физическую модель, выявлять причинно-следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

уверенно решать расчётные задачи (с опорой на 2–3 уравнения) по изучаемым темам курса физики, выбирая адекватную физическую модель, с использованием законов и формул, связывающих физические величины, записывать краткое условие и развёрнутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, использовать справочные данные, применять методы анализа размерностей, использовать графические методы решения задач, проводить математические преобразования и расчёты, оценивать реалистичность полученного значения физической величины и определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, и предлагать ориентировочный способ решения, в описании исследования распознавать проверяемое предположение (гипотезу), интерпретировать полученный результат;

проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма и температуры, скорости процесса остывания (нагрева) при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемое предположение (гипотезу) о возможных результатах наблюдений, самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;

проводить прямые и косвенные измерения физических величин (температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока) с использованием аналоговых и цифровых приборов, обосновывать выбор метода измерения, фиксировать показания приборов, находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений;

проводить экспериментальные исследования зависимостей физических величин (зависимость давления воздуха от его объёма и нагрева или охлаждения, исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды, зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, протекающего через проводник, от

напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): совместно с учителем формулировать задачу и гипотезу исследования, самостоятельно планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку с использованием инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать погрешности, делать выводы по результатам исследования;

соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;

характеризовать принципы действия изученных приборов, технических устройств и технологических процессов с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), предохранители и их применение в быту и технике, применение постоянных магнитов, электромагнитов, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений, необходимые физические законы и закономерности;

распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей, использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач;

приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, на основе имеющихся знаний и сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**8 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
Раздел 1. Тепловые явления					
1.1	Строение и свойства вещества	6			
1.2	Тепловые процессы	33	1	6.5	
Итого по разделу		39			
Раздел 2. Электрические и магнитные явления					
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия	9		1	
2.2	Постоянный электрический ток	31	1	10	
2.3	Магнитные явления	11		4	
2.4	Электромагнитная индукция	7	1	1	
Итого по разделу		58			
Раздел 3. Повторительно-обобщающий модуль					
3.1	Повторительно-обобщающий модуль	5			
Итого по разделу		5			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	3	22.5	

**Поурочное планирование
8 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Конт роль ные работ ы	Прак тичес кие работ ы		
1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения	1				http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=

2	Масса и размер атомов и молекул	1				http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=

3	Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
---	---	---	--	--	--

4	Урок-конференция "Кристаллические и аморфные тела. Графен. Получение искусственных алмазов"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
---	--	---	--	--	--

5	Смачивание и капиллярность. Поверхностное натяжение	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
---	---	---	--	--	--

6	Тепловое расширение и сжатие	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
---	---------------------------------	---	--	--	--

7	Тепловое движение. Температура	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
---	-----------------------------------	---	--	--	--

8	Температурные шкалы	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
---	---------------------	---	--	--	--

9	Внутренняя энергия и способы её изменения	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
---	---	---	--	--	--

10	Виды теплопередачи	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--------------------	---	--	--	--

11	Урок-конференция "Использование тепловых свойств веществ и материалов в целях энергосбережения"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

12	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

13	Урок-исследование "Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

14	Уравнение теплового баланса. Теплообмен и тепловое равновесие. Закон Ньютона—Рихмана	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

15	Лабораторная работа "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

16	Решение задач по теме "Теплообмен и тепловое равновесие"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

17	Лабораторная работа "Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	---	--

18	Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

19	Решение задач по теме "Плавление и отвердевание кристаллических тел"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

20	Лабораторная работа "Определение удельной теплоты плавления льда"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

21	Урок-исследование "Сравнение процессов плавления кристаллических тел и размягчения при нагревании аморфных тел"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	---	--

22	Парообразование и конденсация. Испарение	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

23	Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	---

24	Решение задач по теме "Парообразование и кипение"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

25	Урок-исследование "Объяснение зависимости температуры кипения от давления"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

26	Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

27	Влажность воздуха и её измерение. Лабораторная работа "Определение относительной влажности воздуха"	1		0.5	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	-----	--

28	Решение задач по теме "Влажность"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	-----------------------------------	---	--	--	--

29	Решение задач и анализ ситуаций, связанных с явлениями испарения и конденсации	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

30	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

31	Принципы работы тепловых двигателей	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	-------------------------------------	---	--	--	--

32	Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

33	КПД теплового двигателя	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	-------------------------	---	--	--	--

34	Решение задач по теме "КПД теплового двигателя"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

35	Урок-конференция "Тепловые двигатели и защита окружающей среды"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

36	Тепловые потери в теплосетях	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	------------------------------	---	--	--	--

37	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

38	Подготовка к контрольной работе по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

39	Контрольная работа по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	1	1		http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	---	--	--

40	Электризация тел. Два рода зарядов	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---------------------------------------	---	--	--	--

41	Урок-исследование "Исследование способов различных веществ наэлектризовываться"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	---	--

42	Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

43	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	---

44	Носители электрических зарядов. Элементарный заряд. Строение атома	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	---

45	Закон сохранения электрического заряда	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

46	Проводники, диэлектрики и полупроводники	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

47	Урок-конференция "Электризация в повседневной жизни"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

48	Решение задач по теме "Закон сохранения электрического заряда"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

49	Электрический ток. Источники электрического тока	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

50	Урок-исследование "Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

51	Электрический ток в металлах	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	------------------------------	---	--	--	--

52	Электрический ток в жидкостях и газах	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---------------------------------------	---	--	--	--

53	Электрическая цепь	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--------------------	---	--	--	--

54	Сила тока. Амперметр	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	-------------------------	---	--	--	--

55	Электрическое напряжение. Вольтметр	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

56	Лабораторная работа "Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	---	--

57	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

58	Лабораторная работа "Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от напряжения на резисторе и сопротивления резистора"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	---	--

59	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

60	Лабораторная работа "Определение удельного сопротивления проводника"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

61	Решение задач по теме "Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

62	Решение задач по теме "Закон Ома"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	-----------------------------------	---	--	--	--

63	Последовательное и параллельное соединения проводников	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

64	Лабораторная работа "Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

65	Решение задач по теме "Последовательное и параллельное соединения проводников"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

66	Лабораторная работа "Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

67	Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

68	ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

69	Решение задач по теме "ЭДС, внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

70	Лабораторная работа "Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

71	Правила Кирхгофа	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	------------------	---	--	--	--

72	Лабораторная работа "Проверка правил Кирхгофа"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

73	Урок-исследование "Изучение вольт-амперных характеристик нелинейных элементов"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	---	--

74	Работа электрического тока. Мощность электрического тока	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

75	Лабораторная работа "Определение работы и мощности электрического тока"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

76	Закон Джоуля-Ленца. Потребители электрического тока. Короткое замыкание	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

77	Урок-конференция "Объяснение и принцип действия домашних электронагревательн ых приборов"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

78	Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

79	Контрольная работа по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"	1	1		http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	---	--	--

80	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

81	Урок-исследование "Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении. Визуализация поля постоянных магнитов"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	---	--

82	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

83	Опыт Ампера. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов в технике	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

84	Сила Ампера и определение её направления	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

85	Решение задач по теме "Сила Ампера и определение её направления"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

86	Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	---

87	Лабораторная работа "Изучение действия магнитного поля на проводник с током"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	---	--

88	Урок-конференция "Практическое применение электродвигателей"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

89	Лабораторная работа "Конструирование и изучение работы электродвигателя"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	---	--

90	Лабораторная работа "Измерение КПД электродвигательной установки"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

91	Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

92	Урок-исследование "Исследование изменений значения и направления индукционного тока"	1		1	http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	---	--

93	Решение задач по теме "Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

94	Электрогенератор. Способы получения электроэнергии	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

95	Урок-конференция "Электростанции на возобновляемых источника энергии. Проблемы экологии. Топливные элементы и электромобили"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

96	Подготовка к контрольной работе по теме "Электромагнитные явления"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

97	Контрольная работа "Электромагнитные явления"	1	1		http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	---	--	--

98	Работа с текстами по теме "Тепловые явления"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	--	---	--	--	--

99	Работа с текстами по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
----	---	---	--	--	--

100	Работа с текстами по теме "Постоянный электрический ток"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
-----	--	---	--	--	--

101	Работа с текстами по теме "Магнитные явления"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
-----	---	---	--	--	--

102	Работа с текстами по теме "Электромагнитная индукция"	1			http://school-collection.edu.ru http://fcior.edu.ru Сопоставление ГОС и ФЦИОР по физике для среднего общего образования http://experiment.edu.ru http://www.fizika.ru http://college.ru/fizika/ http://nano-edu.ulsu.ru http://fiz.1september.ru http://www.school.mipt.ru http://teach-shzz.narod.ru http://ifilip.narod.ru http://kvant.mccme.ru/ http://n-t.ru/nl/fz/ http://www.physics-regelman.com http://nuclphys.sinp.msu.ru http://elkin52.narod.ru/ http://class-fizika.ru/ https://www.sites.google.com/site/saitpofizike/home https://resh.edu.ru/ http://www.all-fizika.com/ http://physics03.narod.ru/ https://learningapps.org/index.php?overview&s=&category=0&tool=
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	3	22.5	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Физика 8 класс/ Перышкин А.В. Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Экзамен»
- Физика 8 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Физика 8 класс/ Перышкин И.М., Гутник Е.М., Иванов А.И. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Физика. 7-9 классы. Сборник задач к учебникам А.В. Перышкина;;
- Физика. 7-9 классы. Решение ключевых задач для основной школы;
- Сборник задач по физике. 7-9 классы Лукашик Владимир Иванович
- Задачи по физике для основной школы с примерами решений. 7-9 классы Генденштейн Лев Элевич;
- Физика. 8 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. ФГОС
- Кирик Леонид Анатольевич

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Полное описание

1. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика» <http://school-collection.edu.ru/collection>
2. Естественно-научные эксперименты – Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала <http://experiment.edu.ru>
3. Открытый колледж: Физика <http://www.physics.ru>
4. Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке <http://www.elementy.ru>

5. Введение в нанотехнологии <http://nano-edu.ulsu.ru>
6. Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов «Эффективная физика» <http://www.effects.ru>
7. Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» <http://fiz.1september.ru>
8. Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО <http://physics.ioso.ru>
9. Лауреаты нобелевской премии по физике <http://n-t.ru/nl/fz>
10. Материалы кафедры общей физики МГУ им. М.В. Ломоносова: учебные пособия, физический практикум, видео- и компьютерные демонстрации <http://genphys.phys.msu.ru>
11. Мир физики: демонстрации физических экспериментов <http://demo.home.nov.ru>
12. Образовательные материалы по физике ФТИ им. А.Ф. Иоффе <http://edu.ioffe.ru/edu>
13. Онлайн-преобразователь единиц измерения <http://www.decoder.ru>
14. Портал естественных наук: Физика <http://www.e-science.ru/physics>
15. Проект AFPortal.ru: астрофизический портал <http://www.afportal.ru>
16. Проект «Вся физика» <http://www.fizika.asvu.ru>
17. Решения задач из учебников по физике <http://www.irodov.nm.ru>
18. Самотестирование школьников 7-11 классов и абитуриентов по физике <http://barsic.spbu.ru/www/tests>
19. Термодинамика: электронный учебник по физике <http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET>
20. Уроки по молекулярной физике <http://marklv.narod.ru/mkt>
21. Физикам – преподавателям и студентам <http://teachmen.csu.ru>

22. Физика в анимациях <http://physics.nad.ru>
23. Физика в презентациях <http://presfiz.narod.ru>
24. Физика вокруг нас <http://physics03.narod.ru>
25. Физика для всех: Задачи по физике с решениями <http://fizzzika.narod.ru>
26. Физика.ру: Сайт для учащихся и преподавателей физики
<http://www.fizika.ru>
27. Физикомп: в помощь начинающему физики <http://physicomp.lipetsk.ru>
28. Ядерная физика в Интернете <http://nuclphys.sinp.msu.ru>
29. Всероссийская олимпиада школьников по физике <http://phys.rusolymp.ru>
30. Дистанционная олимпиада по физике – телекоммуникационный образовательный проект
<http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predmets/physics>
31. Дистанционные эвристические олимпиады по физике
<http://www.eidos.ru/olymp/physics>
32. Московская региональная олимпиада школьников по физике
<http://genphys.phys.msu.ru/ol>
33. Открытые интернет-олимпиады по физике <http://barsic.spbu.ru/olymp>

