

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области
г.Таганрог
МОБУ СОШ № 30

РАССМОТРЕНО

[Укажите должность]

[укажите ФИО]
[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.

СОГЛАСОВАНО

[Укажите должность]

[укажите ФИО]
[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.

УТВЕРЖДЕНО

[Укажите должность]

[укажите ФИО]
[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1166675)

учебного предмета «Физика. Базовый уровень»

для обучающихся 7-9 классов

СОСТАВИЛА:

Таганрог 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. 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 естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную 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 базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную 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).

Цели изучения физики:

- приобретение 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 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.

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

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится 238 часов: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей

обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.

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. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно--кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. 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.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

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

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.

13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 7. Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

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

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

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

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

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. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Демонстрации.

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.
5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.
8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкости.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.
15. Взаимодействие постоянных магнитов.
16. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.
17. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.
18. Опыт Эрстеда.
19. Магнитное поле тока. Электромагнит.
20. Действие магнитного поля на проводник с током.
21. Электродвигатель постоянного тока.
22. Исследование явления электромагнитной индукции.
23. Опыты Фарадея.
24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
25. Электрогенератор постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

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;
- – 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;

- **б) 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, в том числе 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);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- 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;
- 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 плана 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 базовом 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, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) 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: поверхностное натяжение 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, 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, удельное сопротивление вещества, работа и мощность

электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, 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, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания 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 проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;

- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические 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;
- 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, на основе имеющихся знаний и путём 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	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Тепловые явления					
1.1	Строение и свойства вещества	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
1.2	Тепловые процессы	21	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		28			
Раздел 2. Электрические и магнитные явления					
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.3	Магнитные явления	6	1	1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.4	Электромагнитная индукция	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		37			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	14.5	

8а КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
2	Диффузия. Силы взаимодействия. Смачивание. Капиллярность.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5530
3	Строение газов, жидкостей и твердых тел.					
4	Давление. Закон Паскаля. Обобщение темы: «Сведения о строении вещества».					
5	Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1				
6	Гидравлические машины. Методы измерения давления. Манометры.	1				
7	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5800

8	Закон Архимеда. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1				
9	Лабораторная работа: «Измерение выталкивающей силы».	1		1		
10	Условие плавания тел. Воздухоплавание.	1		1		
11	Лабораторная работа «Изучение условия плавания тел».	1				
12	Контрольная работа за 1 четверть	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
13	Анализ контрольной работы. Строение твердых тел. Виды деформаций. Деформация твердых тел. Виды кристаллов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
14	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976
15	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача, как способы изменения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088
16	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98
17	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1				

	вещества.					
18	Расчет количества теплоты при теплообмене. Уравнение теплового баланса	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0
19	Применение уравнения теплового баланса на практических упражнениях. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a
20	Лабораторная работа «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe
21	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости вещества».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c
22	Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c
23	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628
24	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	1				
25	Парообразование и его виды. Влажность воздуха.	1				
26	Решение задач	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
27	Решение задач: «Измерение влажности воздуха».	1				
28	Зависимость давления газа данной массы от объёма при постоянной массе и температуре.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2
29	Связь между объёмом и температурой газа при постоянном давлении и массе газа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
30	Контрольная работа за 1 полугодие	1				
31	Связь между давлением и температурой газа при постоянном объёме и массе газа. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
32	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. ДВС. Реактивный двигатель	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a
33	Решение задач	1				
34	Решение задач: «Агрегатные состояния вещества».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
35	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc

	их взаимодействие. Анализ контрольной работы.					
36	Дискретность электрического заряда. Строение атома.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
37	Закон сохранения электрического заряда. Электризация тел. Закон Кулона.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
38	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9838
39	Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин. Линии напряженности.	1				
40	Проводники, диэлектрики, полупроводники. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
41	Контрольная работа по теме: «Электростатика».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14
42	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Носители электрических зарядов. Гальванические элементы и аккумуляторы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
43	Действия электрического тока: тепловое, химическое,	1		1		Библиотека ЦОК

	магнитное. Электрическая цепь. Элементы цепи					https://m.edsoo.ru/ff0aa738
44	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a
45	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e
46	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	1				
47	Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
48	Контрольная работа за 3 четверть	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aad1e
49	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a
50	Электрическое сопротивление. Расчет сопротивления проводника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124
51	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0
52	Закон Ома для участка электрической цепи. Короткое замыкание.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab660

53	Лабораторная работа «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abd2c
54	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
55	Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников. Сборка цепей.	1				
56	Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0
57	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
58	Решение задач на закон Ома, закон Джоуля-Ленца, соединение проводников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
59	Контрольная работа по теме: «Закон Ома. Сила тока. Напряжение. Соединение проводников».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
60	Постоянные магниты. Магнитное поле.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c
61	Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле Земли.	1				

62	Действие магнитного поля на проводник с током. Применение магнитов.	1				
63	Электродвигатель.	1				
64	Повторение. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14
65	Годовая контрольная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e
66	Анализ годовой контрольной работы. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdc6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	14.5		

Поурочное планирование

86 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
2	Диффузия. Силы взаимодействия. Смачивание. Капиллярность.	Диффузия. Силы взаимодействия. Смачивание. Капиллярность.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5530
3	Строение газов, жидкостей и твердых тел.	Строение газов, жидкостей и твердых тел.				
4	Давление. Закон Паскаля. Обобщение темы: «Сведения о строении вещества».	Давление. Закон Паскаля. Обобщение темы: «Сведения о строении вещества».				
5	Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды.	Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды.				
6	Гидравлические	Гидравлические				

	машины. Методы измерения давления. Манометры.	машины. Методы измерения давления. Манометры.				
7	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры.	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5800
8	Закон Архимеда. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Закон Архимеда. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.				
9	Лабораторная работа: «Измерение выталкивающей силы».	Лабораторная работа: «Измерение выталкивающей силы».		1		
10	Условие плавания тел. Воздухоплавание.	Условие плавания тел. Воздухоплавание.		1		
11	Лабораторная работа «Изучение условия плавания тел».	Лабораторная работа «Изучение условия плавания тел».				
12	Контрольная работа за 1 четверть	Контрольная работа за 1 четверть				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
13	Анализ контрольной	Анализ контрольной				Библиотека ЦОК

	работы.Строение твердых тел. Виды деформаций. Деформация твердых тел. Виды кристаллов.	работы.Строение твердых тел. Виды деформаций. Деформация твердых тел. Виды кристаллов.				https://m.edsoo.ru/ff0a5c60 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
14	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение.	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976
15	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача, как способы изменения.	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача, как способы изменения.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088
16	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98
17	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.				
18	Расчет количества теплоты при теплообмене. Уравнение теплового баланса	Расчет количества теплоты при теплообмене. Уравнение теплового баланса		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0
19	Применение уравнения	Применение уравнения				Библиотека ЦОК

	теплого баланса на практических упражнениях. Решение задач.	теплого баланса на практических упражнениях. Решение задач.				https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a
20	Лабораторная работа «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	Лабораторная работа «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe
21	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости вещества».	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости вещества».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c
22	Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.	Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c
23	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества».	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества».		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628
24	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.				

25	Парообразование и его виды. Влажность воздуха.	Парообразование и его виды. Влажность воздуха.				
26	Решение задач	Решение задач				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
27	Решение задач: «Измерение влажности воздуха».	Решение задач: «Измерение влажности воздуха».				
28	Зависимость давления газа данной массы от объёма при постоянной массе и температуре.	Зависимость давления газа данной массы от объёма при постоянной массе и температуре.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2
29	Связь между объёмом и температурой газа при постоянном давлении и массе газа.	Связь между объёмом и температурой газа при постоянном давлении и массе газа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
30	Контрольная работа за 1 полугодие	Контрольная работа за 1 полугодие				
31	Связь между давлением и температурой газа при постоянном объёме и массе газа. Тепловое расширение твёрдых тел и	Связь между давлением и температурой газа при постоянном объёме и массе газа. Тепловое расширение твёрдых тел и				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4

	жидкостей.	жидкостей.				
32	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. ДВС. Реактивный двигатель	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. ДВС. Реактивный двигатель				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a
33	Решение задач	Решение задач				
34	Решение задач: «Агрегатные состояния вещества».	Решение задач: «Агрегатные состояния вещества».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
35	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов их взаимодействие. Анализ контрольной работы.	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов их взаимодействие. Анализ контрольной работы.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc
36	Дискретность электрического заряда. Строение атома.	Дискретность электрического заряда. Строение атома.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
37	Закон сохранения электрического заряда. Электризация тел. Закон Кулона.	Закон сохранения электрического заряда. Электризация тел. Закон Кулона.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
38	Электрическое поле. Действие	Электрическое поле. Действие				Библиотека ЦОК

	электрического поля на электрические заряды.	электрического поля на электрические заряды.				https://m.edsoo.ru/ff0a9838
39	Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин. Линии напряженности.	Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин. Линии напряженности.				
40	Проводники, диэлектрики, полупроводники. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	Проводники, диэлектрики, полупроводники. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
41	Контрольная работа по теме: «Электростатика».	Контрольная работа по теме: «Электростатика».		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14
42	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Носители электрических зарядов. Гальванические элементы и аккумуляторы.	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Носители электрических зарядов. Гальванические элементы и аккумуляторы.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
43	Действия электрического тока: тепловое, химическое,	Действия электрического тока: тепловое, химическое,		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738

	магнитное. Электрическая цепь. Элементы цепи	магнитное. Электрическая цепь. Элементы цепи				
44	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a
45	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках».	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках».		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e
46	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.				
47	Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
48	Контрольная работа за 3 четверть	Контрольная работа за 3 четверть		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aad1e
49	Решение задач	Решение задач				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a

50	Электрическое сопротивление. Расчет сопротивления проводника.	Электрическое сопротивление. Расчет сопротивления проводника.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124
51	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра».	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра».		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0
52	Решение задач	Решение задач				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab660
53	Закон Ома для участка электрической цепи. Короткое замыкание.	Закон Ома для участка электрической цепи. Короткое замыкание.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abd2c
54	Лабораторная работа «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата».	Лабораторная работа «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
55	Последовательное и параллельное соединение проводников.	Последовательное и параллельное соединение проводников.				
56	Решение задач на последовательное и параллельное	Решение задач на последовательное и параллельное		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0

	соединение проводников. Сборка цепей.	соединение проводников. Сборка цепей.				
57	Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников».	Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
58	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
59	Решение задач на закон Ома, закон Джоуля-Ленца, соединение проводников.	Решение задач на закон Ома, закон Джоуля-Ленца, соединение проводников.		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
60	Контрольная работа по теме: «Закон Ома. Сила тока. Напряжение. Соединение проводников».	Контрольная работа по теме: «Закон Ома. Сила тока. Напряжение. Соединение проводников».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c
61	Постоянные магниты. Магнитное поле.	Постоянные магниты. Магнитное поле.				
62	Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле Земли.	Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле Земли.				
63	Действие	Действие				

	магнитного поля на проводник с током. Применение магнитов.	магнитного поля на проводник с током. Применение магнитов.				
64	Электродвигатель.	Электродвигатель.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14
65	Повторение. Решение задач.	Повторение. Решение задач.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e
66	Годовая контрольная работа	Годовая контрольная работа				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdc6
67	Анализ годовой контрольной работы. Решение задач.					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	14.5		

Поурочное планирование

8в КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
2	Диффузия. Силы взаимодействия. Смачивание. Капиллярность.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5530
3	Строение газов, жидкостей и твердых тел.					
4	Давление. Закон Паскаля. Обобщение темы: «Сведения о строении вещества».					
5	Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды.	1				
6	Гидравлические машины. Методы измерения давления. Манометры.	1				
7	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5800

8	Закон Архимеда. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1				
9	Лабораторная работа: «Измерение выталкивающей силы».	1		1		
10	Условие плавания тел. Воздухоплавание.	1		1		
11	Лабораторная работа «Изучение условия плавания тел».	1				
12	Контрольная работа за 1 четверть	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
13	Анализ контрольной работы.Строение твердых тел. Виды деформаций. Деформация твердых тел. Виды кристаллов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
14	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976
15	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача, как способы изменения.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088
16	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98
17	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1				

	вещества.					
18	Расчет количества теплоты при теплообмене. Уравнение теплового баланса	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0
19	Применение уравнения теплового баланса на практических упражнениях. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a
20	Лабораторная работа «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe
21	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости вещества».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c
22	Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c
23	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628
24	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	1				
25	Парообразование и его виды. Влажность воздуха.	1				
26	Решение задач	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
27	Решение задач: «Измерение влажности воздуха».	1				
28	Зависимость давления газа данной массы от объёма при постоянной массе и температуре.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2
29	Связь между объёмом и температурой газа при постоянном давлении и массе газа.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
30	Контрольная работа за 1 полугодие	1				
31	Связь между давлением и температурой газа при постоянном объёме и массе газа. Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
32	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. ДВС. Реактивный двигатель	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a
33	Решение задач	1				
34	Решение задач: «Агрегатные состояния вещества».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
35	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc

	зарядов их взаимодействие. Анализ контрольной работы.					
36	Дискретность электрического заряда. Строение атома.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
37	Закон сохранения электрического заряда. Электризация тел. Закон Кулона.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
38	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9838
39	Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин. Линии напряженности.	1				
40	Проводники, диэлектрики, полупроводники. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
41	Контрольная работа по теме: «Электростатика».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14
42	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Носители электрических зарядов. Гальванические элементы и аккумуляторы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
43	Действия электрического	1		1		Библиотека ЦОК

	тока: тепловое, химическое, магнитное. Электрическая цепь. Элементы цепи					https://m.edsoo.ru/ff0aa738
44	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a
45	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e
46	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	1				
47	Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
48	Контрольная работа за 3 четверть	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aad1e
49	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a
50	Электрическое сопротивление. Расчет сопротивления проводника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124
51	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0
52	Закон Ома для участка электрической цепи.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab660

	Короткое замыкание.					
53	Лабораторная работа «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата».	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abd2c
54	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
55	Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников. Сборка цепей.	1				
56	Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников».	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0
57	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
58	Решение задач на закон Ома, закон Джоуля-Ленца, соединение проводников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
59	Контрольная работа по теме: «Закон Ома. Сила тока. Напряжение. Соединение проводников».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
60	Постоянные магниты. Магнитное поле.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c
61	Магнитное поле	1				

	электрического тока. Магнитное поле Земли.					
62	Действие магнитного поля на проводник с током. Применение магнитов.	1				
63	Электродвигатель.	1				
64	Повторение. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14
65	Годовая контрольная работа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e
66	Анализ годовой контрольной работы. Решение задач.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdc6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	14.5		

8г КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.	Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
2	Диффузия. Силы взаимодействия. Смачивание. Капиллярность.	Диффузия. Силы взаимодействия. Смачивание. Капиллярность.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5530
3	Строение газов, жидкостей и твердых тел.	Строение газов, жидкостей и твердых тел.				
4	Давление. Закон Паскаля. Обобщение темы: «Сведения о строении вещества».	Давление. Закон Паскаля. Обобщение темы: «Сведения о строении вещества».				
5	Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды.	Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды.				
6	Гидравлические	Гидравлические				

	машины. Методы измерения давления. Манометры.	машины. Методы измерения давления. Манометры.				
7	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры.	Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5800
8	Закон Архимеда. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Закон Архимеда. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.				
9	Лабораторная работа: «Измерение выталкивающей силы».	Лабораторная работа: «Измерение выталкивающей силы».		1		
10	Условие плавания тел. Воздухоплавание.	Условие плавания тел. Воздухоплавание.		1		
11	Лабораторная работа «Изучение условия плавания тел».	Лабораторная работа «Изучение условия плавания тел».				
12	Контрольная работа за 1 четверть	Контрольная работа за 1 четверть				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
13	Анализ контрольной	Анализ контрольной				Библиотека ЦОК

	работы.Строение твердых тел. Виды деформаций. Деформация твердых тел. Виды кристаллов.	работы.Строение твердых тел. Виды деформаций. Деформация твердых тел. Виды кристаллов.				https://m.edsoo.ru/ff0a5c60 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
14	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение.	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6976
15	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача, как способы изменения.	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача, как способы изменения.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088
16	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98
17	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.				
18	Расчет количества теплоты при теплообмене. Уравнение теплового баланса	Расчет количества теплоты при теплообмене. Уравнение теплового баланса		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0
19	Применение уравнения	Применение уравнения				Библиотека ЦОК

	теплового баланса на практических упражнениях. Решение задач.	теплового баланса на практических упражнениях. Решение задач.				https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a
20	Лабораторная работа «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».	Лабораторная работа «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe
21	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости вещества».	Лабораторная работа «Измерение удельной теплоемкости вещества».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c
22	Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.	Удельная теплота сгорания топлива. Первый закон термодинамики.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c
23	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества».	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления. Агрегатные состояния вещества».		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628
24	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.				

25	Парообразование и его виды. Влажность воздуха.	Парообразование и его виды. Влажность воздуха.				
26	Решение задач	Решение задач				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
27	Решение задач: «Измерение влажности воздуха».	Решение задач: «Измерение влажности воздуха».				
28	Зависимость давления газа данной массы от объёма при постоянной массе и температуре.	Зависимость давления газа данной массы от объёма при постоянной массе и температуре.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2
29	Связь между объёмом и температурой газа при постоянном давлении и массе газа.	Связь между объёмом и температурой газа при постоянном давлении и массе газа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
30	Контрольная работа за 1 полугодие	Контрольная работа за 1 полугодие				
31	Связь между давлением и температурой газа при постоянном объёме и массе газа. Тепловое расширение твёрдых тел и	Связь между давлением и температурой газа при постоянном объёме и массе газа. Тепловое расширение твёрдых тел и				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4

	жидкостей.	жидкостей.				
32	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. ДВС. Реактивный двигатель	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. ДВС. Реактивный двигатель				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a
33	Решение задач	Решение задач				
34	Решение задач: «Агрегатные состояния вещества».	Решение задач: «Агрегатные состояния вещества».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
35	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов их взаимодействие. Анализ контрольной работы.	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов их взаимодействие. Анализ контрольной работы.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc
36	Дискретность электрического заряда. Строение атома.	Дискретность электрического заряда. Строение атома.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
37	Закон сохранения электрического заряда. Электризация тел. Закон Кулона.	Закон сохранения электрического заряда. Электризация тел. Закон Кулона.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
38	Электрическое поле. Действие	Электрическое поле. Действие				Библиотека ЦОК

	электрического поля на электрические заряды.	электрического поля на электрические заряды.				https://m.edsoo.ru/ff0a9838
39	Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин. Линии напряженности.	Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин. Линии напряженности.				
40	Проводники, диэлектрики, полупроводники. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	Проводники, диэлектрики, полупроводники. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
41	Контрольная работа по теме: «Электростатика».	Контрольная работа по теме: «Электростатика».		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14
42	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Носители электрических зарядов. Гальванические элементы и аккумуляторы.	Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Носители электрических зарядов. Гальванические элементы и аккумуляторы.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
43	Действия электрического тока: тепловое, химическое,	Действия электрического тока: тепловое, химическое,		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738

	магнитное. Электрическая цепь. Элементы цепи	магнитное. Электрическая цепь. Элементы цепи				
44	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a
45	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках».	Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных ее участках».		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e
46	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.				
47	Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
48	Контрольная работа за 3 четверть	Контрольная работа за 3 четверть		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aad1e
49	Решение задач	Решение задач				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a

50	Электрическое сопротивление. Расчет сопротивления проводника.	Электрическое сопротивление. Расчет сопротивления проводника.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124
51	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра».	Лабораторная работа «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра».		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0
52	Решение задач	Решение задач				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab660
53	Закон Ома для участка электрической цепи. Короткое замыкание.	Закон Ома для участка электрической цепи. Короткое замыкание.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abd2c
54	Лабораторная работа «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата».	Лабораторная работа «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
55	Последовательное и параллельное соединение проводников.	Последовательное и параллельное соединение проводников.				
56	Решение задач на последовательное и параллельное	Решение задач на последовательное и параллельное		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0

	соединение проводников. Сборка цепей.	соединение проводников. Сборка цепей.				
57	Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников».	Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
58	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
59	Решение задач на закон Ома, закон Джоуля-Ленца, соединение проводников.	Решение задач на закон Ома, закон Джоуля-Ленца, соединение проводников.		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
60	Контрольная работа по теме: «Закон Ома. Сила тока. Напряжение. Соединение проводников».	Контрольная работа по теме: «Закон Ома. Сила тока. Напряжение. Соединение проводников».				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c
61	Постоянные магниты. Магнитное поле.	Постоянные магниты. Магнитное поле.				
62	Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле Земли.	Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле Земли.				
63	Действие	Действие				

	магнитного поля на проводник с током. Применение магнитов.	магнитного поля на проводник с током. Применение магнитов.				
64	Электродвигатель.	Электродвигатель.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14
65	Повторение. Решение задач.	Повторение. Решение задач.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e
66	Годовая контрольная работа	Годовая контрольная работа				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdc6
67	Анализ годовой контрольной работы. Решение задач.					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	14.5		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

