

ГКОУ "Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат №29"

РАССМОТРЕНО

на заседании МО ЕМЦ,  
технологии и физической  
культуры

Протокол №1  
от « 28 » 08 2024 г.  
Руководитель МО  
Лагашкина Н.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Макаренко Т.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор  
Ныркова Т.В.

Приказ № 1/34  
от « 28 » 08 2024 г.



**Адаптированная рабочая программа по предмету «Физика» 9 класс**

**для слабовидящих обучающихся с задержкой психического развития**

**2024 /25 учебный год**

Учитель физики  
Лагашкина Н.Н.

г. Георгиевск

## Пояснительная записка

### *Общая характеристика учебного предмета «Физика»*

Курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественно-научную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественно-научными предметами должен дать обучающимся представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественно-научных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями.

Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления,
- оценивать и понимать особенности научного исследования,
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Физика» обеспечивает преодоления обучающимися следующих специфических трудностей, обусловленных слабовидением:

- отсутствие у подавляющего большинства обучающихся возможности самостоятельно и быстро выявлять признаки физических объектов, устанавливать результаты и особенности протекания физических процессов с помощью зрения;
- замедленность и фрагментарность восприятия, невозможность целостного восприятия ряда объектов;

- несформированность или искаженность ряда представлений;
- низкий уровень развития мелкой моторики, зрительно-моторной координации;
- узкий кругозор и недостаточный для описания физических объектов, процессов и явлений словарный запас;

- бедность воображения.

Преодоление указанных трудностей необходимо осуществлять на каждом уроке учителем в процессе грамотно организованной коррекционной работы.

*Цели и задачи учебного предмета «Физика»*

**Цели** изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной 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 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 расчетных 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 приемов 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.

Коррекционные задачи:

- Развитие зрительного, зрительно-осязательного и слухового восприятия.
- Развитие произвольного внимания.
- Развитие и коррекция памяти.

- Развитие и коррекция мыслительной деятельности.
- Преодоление вербализма.
- Развитие монологической речи.
- Обогащение активного и пассивного словаря, формирование новых понятий.
- Формирование навыков зрительного, зрительно-осязательного и слухового анализа.
- Формирование навыков осязательно-зрительного обследования и восприятия цветных или черно-белых (контрастных) рельефных изображений (иллюстраций, схем, макетов, чертежных рисунков, графиков и т.п.).
- Формирование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов доступными способами.
- Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.
- Развитие мелкой моторики и зрительно-моторной координации.
- Совершенствование умения зрительной ориентировки в микропространстве.

#### *Место учебного предмета «Физика» в учебном плане*

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в объеме 238 часов за три года (Вариант 1 АООП ООО) - обучения по 2 часа в неделю в 7 и 8 классах и по 3 ч в неделю в 9 классе. Вариант 2 АОООП ООО - обучения по 2 часа в неделю в 8 и 9 классах и по 3 ч в неделю в 10 классе.

#### *Содержание учебного предмета «Физика»*

##### **Тепловые явления.**

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

Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых 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 теплоемкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. (МС) 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. (МС)

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. (МС)

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 объема 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 теплоемкостей 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 твердых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объема 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 теплоемкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

**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. Напряженность 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 жидкостях.
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 учебного предмета «Физика» на уровне основного образования*

- понимание роли физики в научной картине мира, сформированность базовых представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о роли эксперимента в физике, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и технологий, об эволюции физических знаний и их роли в целостной естественнонаучной картине мира, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, объяснение процессов окружающего мира, развитие техники и технологий;
- знания о видах материи (вещество и поле), о движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории строения вещества, о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых); умение различать явления (равномерное и неравномерное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, плавание тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение, тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, дисперсия света, разложение светового излучения в спектр, естественная радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; умение распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, выделяя их существенные свойства/признаки;
- владение основами понятийного аппарата и символического языка физики и использование их для решения учебных задач, умение характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя фундаментальные и эмпирические законы (закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света); умение описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины;

- умение проводить прямые и косвенные измерения физических величин (расстояние, промежуток времени, масса тела, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, сопротивление) с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей физических измерений; умение находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и учитывать погрешность измерений;
- владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:  
наблюдение физических явлений: умение самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;  
проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности результатов измерений;  
проведение несложных экспериментальных исследований; самостоятельно собирать экспериментальную установку и проводить исследование по инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, учитывать погрешности, делать выводы по результатам исследования.
- понимание характерных свойств физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) и умение применять их для объяснения физических процессов;
- умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;
- умение решать расчетные задачи (на базе 2 - 3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины, в частности, записывать краткое условие задачи, выявлять недостающие данные, выбирать законы и формулы, необходимые для ее решения, использовать справочные данные, проводить расчеты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины; умение определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;
- умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами

и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- опыт поиска, преобразования и представления информации физического содержания с использованием информационно-коммуникативных технологий; в том числе умение искать информацию физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос; умение оценивать достоверность полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; умение использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владение приемами конспектирования текста, базовыми навыками преобразования информации из одной знаковой системы в другую; умение создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников;
- умение проводить учебное исследование под руководством учителя, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его;
- представления о сферах профессиональной деятельности, связанных с физикой и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки, позволяющие обучающимся рассматривать физико-техническую область знаний как сферу своей будущей профессиональной деятельности.

Специальные результаты:

владение зрительно-осознательным способом обследования и восприятия цветных или черно-белых (контрастных) рельефных изображений (иллюстраций, схем, макетов, чертежных рисунков, графиков и т.п.).



# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                       | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                         |
| 1                                   | Законы взаимодействия и движения тел  | 27               | 1                  | 0                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a> |
| 2                                   | Механические колебания и волны. Звук  | 25               | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a> |
| 3                                   | Электромагнитное поле                 | 22               | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a> |
| 4                                   | Строение атома и атомного ядра.       | 28               | 1                  | 0                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a4a6">https://m.edsoo.ru/7f41a4a6</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                       | 102              | 4                  | 2                   |                                                                                         |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока                                                       | Количество часов |                    |                     | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы                                            |
|-------|------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                  | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |               |                                                                                         |
| 1     | Вводный инструктаж по ТБ. Система отсчета. Перемещение.          | 1                | 0                  | 0                   |               |                                                                                         |
| 2     | Перемещение при прямолинейном равномерном движении.              | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ad474">https://m.edsoo.ru/ff0ad474</a> |
| 3     | Решение задач по теме: «Прямолинейное движение».                 | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ad19a">https://m.edsoo.ru/ff0ad19a</a> |
| 4     | Прямолинейное равноускоренное движение.                          | 1                | 0                  | 0                   |               |                                                                                         |
| 5     | Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение». | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ad8d4">https://m.edsoo.ru/ff0ad8d4</a> |
| 6     | Относительность движения.                                        | 1                | 0                  | 0                   |               |                                                                                         |
| 7     | Первый закон Ньютона.                                            | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0adb18">https://m.edsoo.ru/ff0adb18</a> |
| 8     | Второй закон Ньютона.                                            | 1                | 0                  | 0                   |               |                                                                                         |
| 9     | Решение задач на применение второго закона Ньютона               | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ae176">https://m.edsoo.ru/ff0ae176</a> |
| 10    | Третий закон Ньютона.                                            | 1                | 0                  | 0                   |               |                                                                                         |
| 11    | Решение задач по теме: «Взаимодействие тел».                     | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ae612">https://m.edsoo.ru/ff0ae612</a> |
| 12    | Входная контрольная работа                                       | 1                | 1                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ae72a">https://m.edsoo.ru/ff0ae72a</a> |
| 13    | Анализ контрольной работы.                                       | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0ae982">https://m.edsoo.ru/ff0ae982</a> |
| 14    | Свободное падение тел.                                           | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0aeb6c">https://m.edsoo.ru/ff0aeb6c</a> |
| 15    | Свободное падение тел.                                           | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0aeca2">https://m.edsoo.ru/ff0aeca2</a> |
| 16    | Закон всемирного тяготения.                                      | 1                | 0                  | 0                   |               |                                                                                         |
| 17    | Ускорение свободного падения.                                    | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0aee28">https://m.edsoo.ru/ff0aee28</a> |
| 18    | Решение задач по теме: «Ускорение                                | 1                | 0                  | 0                   |               | Библиотека ЦОК                                                                          |

|    |                                                                                                            |   |   |   |  |                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | свободного падения»                                                                                        |   |   |   |  | <a href="https://m.edsoo.ru/ff0af738">https://m.edsoo.ru/ff0af738</a>                   |
| 19 | Прямолинейное и криволинейное движение.                                                                    | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0afa26">https://m.edsoo.ru/ff0afa26</a> |
| 20 | Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.                                              | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0af8be">https://m.edsoo.ru/ff0af8be</a> |
| 21 | Решение задач по теме «Движение по окружности».                                                            | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0afb8e">https://m.edsoo.ru/ff0afb8e</a> |
| 22 | Искусственные спутники Земли.                                                                              | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0af044">https://m.edsoo.ru/ff0af044</a> |
| 23 | Импульс тела.                                                                                              | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 24 | Закон сохранения импульса.                                                                                 | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0af5f8">https://m.edsoo.ru/ff0af5f8</a> |
| 25 | Реактивное движение. Ракеты.                                                                               | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0af33c">https://m.edsoo.ru/ff0af33c</a> |
| 26 | Решение задач по теме «Закон сохранения импульса. Реактивное движение».                                    | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0afe36">https://m.edsoo.ru/ff0afe36</a> |
| 27 | Самостоятельная работа по теме: «Движение тела по окружности, импульс тела».                               | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 28 | Колебательное движение. Свободные колебания.                                                               | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b02b4">https://m.edsoo.ru/ff0b02b4</a> |
| 29 | Колебательные системы. Маятник.                                                                            | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b0408">https://m.edsoo.ru/ff0b0408</a> |
| 30 | Величины, характеризующие колебательное движение.                                                          | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b06ec">https://m.edsoo.ru/ff0b06ec</a> |
| 31 | Л.р. по теме «Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины» Инструктаж по ТБ | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b07fa">https://m.edsoo.ru/ff0b07fa</a> |
| 32 | Превращения энергии при колебательном движении.                                                            | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b096c">https://m.edsoo.ru/ff0b096c</a> |
| 33 | Затухающие и вынужденные колебания.                                                                        | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 34 | Резонанс.                                                                                                  | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b0a84">https://m.edsoo.ru/ff0b0a84</a> |
| 35 | Решение задач по теме: «Определение движения. Затухающие колебания. Вынужденные колебания».                | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b0db8">https://m.edsoo.ru/ff0b0db8</a> |
| 36 | Распространение колебаний в среде.                                                                         | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |

|    |                                                           |   |   |   |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------|---|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 37 | Волны. Продольные и поперечные волны.                     | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 38 | Длина волны. Скорость распространения волн.               | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b0c32">https://m.edsoo.ru/ff0b0c32</a> |
| 39 | Решение задач по теме: «Волны».                           | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 40 | Источники звука. Звуковые колебания.                      | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b12fe">https://m.edsoo.ru/ff0b12fe</a> |
| 41 | Решение задач по теме: «Колебания и волны».               | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b1858">https://m.edsoo.ru/ff0b1858</a> |
| 42 | Высота и тембр звука.                                     | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b20f0">https://m.edsoo.ru/ff0b20f0</a> |
| 43 | Громкость звука.                                          | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 44 | Распространение звука. Звуковые волны.                    | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b197a">https://m.edsoo.ru/ff0b197a</a> |
| 45 | Скорость звука.                                           | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 46 | Отражение звука. Эхо.                                     | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b1aec">https://m.edsoo.ru/ff0b1aec</a> |
| 47 | Решение задач по теме: «Скорость звука».                  | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b197a">https://m.edsoo.ru/ff0b197a</a> |
| 48 | Звуковой резонанс. Ультразвук. Инфразвук.                 | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b21fe">https://m.edsoo.ru/ff0b21fe</a> |
| 49 | Интерференция звука.                                      | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 50 | Подготовка к контрольной работе. Решение задач.           | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 51 | К.р. по теме «Механические колебания и волны. Звук».      | 1 | 1 | 0 |  |                                                                                         |
| 52 | Анализ контрольной работы.                                | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 53 | Колебательное движение. Свободные колебания.              | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b23ca">https://m.edsoo.ru/ff0b23ca</a> |
| 54 | Магнитное поле и его графическое изображение.             | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b25f0">https://m.edsoo.ru/ff0b25f0</a> |
| 55 | Магнитное поле и его графическое изображение.             | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 56 | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b2abe">https://m.edsoo.ru/ff0b2abe</a> |
| 57 | Решение задач по теме: «Магнитное поле».                  | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 58 | Обнаружение магнитного поля по его                        | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК                                                                          |

|    |                                                                             |   |   |   |  |                                                                                         |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | действию на электрический ток.                                              |   |   |   |  | <a href="https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6">https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6</a>                   |
| 59 | Самостоятельная работа по теме: «Магнитное поле».                           | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c">https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c</a> |
| 60 | Индукция магнитного поля.                                                   | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 61 | Решение задач по теме: «Индукция магнитного поля»                           | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b31d0">https://m.edsoo.ru/ff0b31d0</a> |
| 62 | Магнитный поток.                                                            | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b3658">https://m.edsoo.ru/ff0b3658</a> |
| 63 | Явление электромагнитной индукции.                                          | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b38c4">https://m.edsoo.ru/ff0b38c4</a> |
| 64 | Решение задач по теме: «Явление электромагнитной индукции»                  | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b3aea">https://m.edsoo.ru/ff0b3aea</a> |
| 65 | Л.р. по теме «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по ТБ | 1 | 0 | 1 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b3c5c">https://m.edsoo.ru/ff0b3c5c</a> |
| 66 | Получение переменного электрического тока.                                  | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 67 | Электромагнитное поле.                                                      | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 68 | Электромагнитные волны.                                                     | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c">https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c</a> |
| 69 | Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».                            | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b444a">https://m.edsoo.ru/ff0b444a</a> |
| 70 | Электромагнитная природа света.                                             | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b4206">https://m.edsoo.ru/ff0b4206</a> |
| 71 | Интерференция света.                                                        | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c0a7e">https://m.edsoo.ru/ff0c0a7e</a> |
| 72 | Решение задач по теме: «Электромагнитное поле».                             | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0b4684">https://m.edsoo.ru/ff0b4684</a> |
| 73 | Решение задач по теме: «Электромагнитное поле».                             | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 74 | К.р. по теме «Электромагнитные явления».                                    | 1 | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c0f4c">https://m.edsoo.ru/ff0c0f4c</a> |
| 75 | Анализ контрольной работы.                                                  | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a">https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a</a> |
| 76 | Магнитное поле и его графическое изображение.                               | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |

|    |                                                             |   |   |   |  |                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------|---|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 77 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c12a8">https://m.edsoo.ru/ff0c12a8</a> |
| 78 | Модели атомов. Опыт Резерфорда.                             | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 79 | Радиоактивные превращения атомных ядер.                     | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c144c">https://m.edsoo.ru/ff0c144c</a> |
| 80 | Радиоактивные превращения атомных ядер.                     | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c1550">https://m.edsoo.ru/ff0c1550</a> |
| 81 | Экспериментальные методы исследования частиц.               | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c1672">https://m.edsoo.ru/ff0c1672</a> |
| 82 | Открытие протона.                                           | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c18ac">https://m.edsoo.ru/ff0c18ac</a> |
| 83 | Открытие нейтрона.                                          | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c1a14">https://m.edsoo.ru/ff0c1a14</a> |
| 84 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.      | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c1b4a">https://m.edsoo.ru/ff0c1b4a</a> |
| 85 | Решение задач по теме: «Состав атомного ядра»               | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 86 | Ядерные силы.                                               | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2126">https://m.edsoo.ru/ff0c2126</a> |
| 87 | Энергия связи. Дефект масс.                                 | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c1c58">https://m.edsoo.ru/ff0c1c58</a> |
| 88 | Деление ядер урана.                                         | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c1d7a">https://m.edsoo.ru/ff0c1d7a</a> |
| 89 | Цепная реакция.                                             | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 90 | Ядерный реактор.                                            | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c1e88">https://m.edsoo.ru/ff0c1e88</a> |
| 91 | Атомная энергетика.                                         | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 92 | Биологическое действие радиации.                            | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c223e">https://m.edsoo.ru/ff0c223e</a> |
| 93 | Биологическое действие радиации.                            | 1 | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| 94 | Решение задач по теме: «Энергия ионизирующего излучения»    | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c245a">https://m.edsoo.ru/ff0c245a</a> |
| 95 | Термоядерная реакция.                                       | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2572">https://m.edsoo.ru/ff0c2572</a> |
| 96 | Решение задач по теме: «Термоядерная реакция»               | 1 | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2a22">https://m.edsoo.ru/ff0c2a22</a> |

|                                     |                                  |     |   |   |  |                                                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------------|-----|---|---|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 97                                  | Обобщение материала темы.        | 1   | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2b30">https://m.edsoo.ru/ff0c2b30</a> |
| 98                                  | Подготовка к контрольной работе. | 1   | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2c52">https://m.edsoo.ru/ff0c2c52</a> |
| 99                                  | К.р. по теме «Строение атома».   | 1   | 1 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2d6a">https://m.edsoo.ru/ff0c2d6a</a> |
| 100                                 | Анализ контрольной работы.       | 1   | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c2e82">https://m.edsoo.ru/ff0c2e82</a> |
| 101                                 | Подведение итогов по теме.       | 1   | 0 | 0 |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/ff0c3044">https://m.edsoo.ru/ff0c3044</a> |
| 102                                 | Итоговое занятие.                | 1   | 0 | 0 |  |                                                                                         |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                  | 102 | 4 | 2 |  |                                                                                         |

