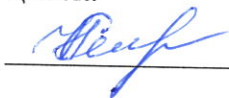


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 156» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
естественно-научного
цикла



Синева Н.А.

Протокол № 1 от «25» 08.
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР



Крылова Э.И.

«28» 08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы



Макаров А.С.

Приказ № 326-од от «28»
08.2023 г.

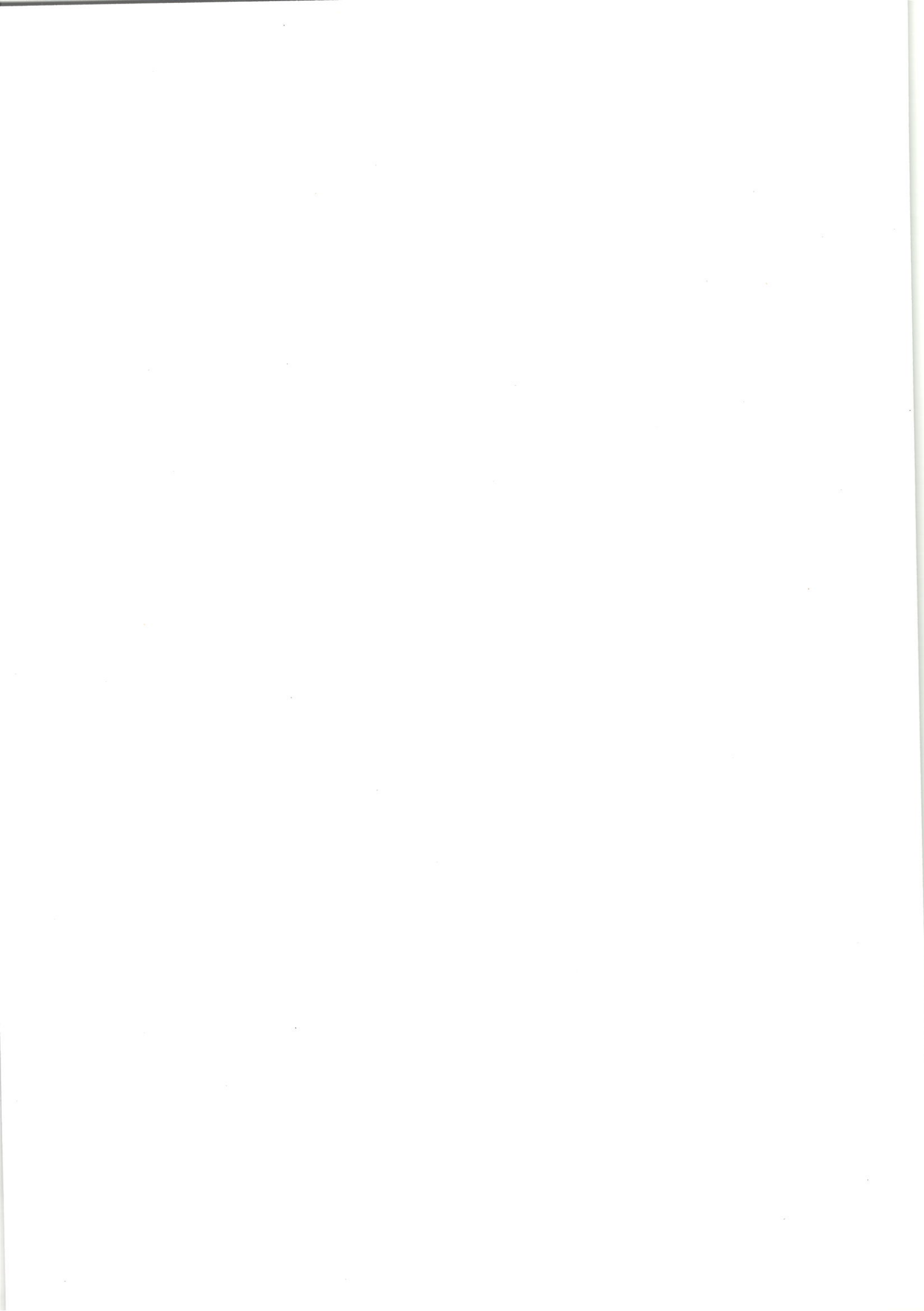
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 8-9 классов

(адаптированная для обучающихся с ОВЗ)

г. Самара 2023г.



Пояснительная записка

Дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – дети, состояние здоровья которых препятствует освоению образовательных программ общего образования вне специальных условий обучения и воспитания, т. е. это дети-инвалиды, либо дети, имеющие временные или постоянные отклонения в физическом и (или) психическом развитии. Обучаются эти дети инклюзивно, т. е. обучение детей с ОВЗ ведется в общеобразовательном классе. Основной проблемой неуспеваемости детей с ОВЗ является несоответствие интеллектуальной системы ребенка системе обучения в школе.

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования ориентирована на учащихся 8-9 класса для детей с ОВЗ и реализуется на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 05.05.2014) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп.)
 - Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
 - Приказ МО и Н РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
 - Базисный учебный план общеобразовательных учреждений РФ, утв. Приказом Минобрнауки России от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (ред. от 01.02.2012);
 - Перечень учебников, рекомендованных и допущенных к использованию Минобрнауки России;
 - «Программы общеобразовательных учреждений. Физика 7-9 классы» составитель: Филонович Н.Е., Гутник Е.М./М.: «Дрофа», 2017;
 - Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Школа №156 г.о Самара, утвержденная Приказом директора МБОУ Школа №156 от 31.08.2017 г. №303-од
- Данная программа, сохраняет основное содержание образования, принятое для массовой школы и отличается тем, что предусматривает коррекционную работу с учащимися имеющие ограниченные возможности здоровья.

Цель данной программы – создание условий для обучения детей с задержкой психического развития, обучающихся в общеобразовательных классах.

Программа составлена в соответствии с учетом психологических особенностей следующей группы школьников:

Психологические особенности данной группы детей:

- недостаточная сформированность эмоционально-волевой сферы;
- недостаточная сформированность предпосылок к усвоению новых знаний и предметных понятий;
- недостаточно развиты навыки чтения и образно-эмоциональная речевая деятельность;
- несвершенность мыслительных операций: мышление, память, внимание, восприятие;
- отсутствие умения самостоятельно сравнивать, обобщать, классифицировать новый учебный материал без специальной педагогической поддержки.

Задачи:

- формировать познавательные интересы данной группы школьников и их самообразовательные навыки;
- создать условия для развития учащегося в своем личном темпе, исходя из его образовательных способностей и интересов;
- развить мышление, память, внимание, восприятие через индивидуальный раздаточный материал;
- развить навыки чтения и образно-эмоциональную речевую деятельность;
- помочь школьникам приобрести (достигнуть) уровня образованности, соответствующего его личному потенциалу и обеспечивающего возможность продолжения образования и дальнейшего развития;
- научить общим принципам постановки и решения познавательных проблем: анализу целей и результатов; выявлению общего и различного; выявлению предпосылок (т.е. анализ условий, обоснование, выявление причин).

Учебно-тематическое планирование составлено с учетом реализации коррекционных целей урока наряду с образовательными, развивающими и воспитательными, предусматривающее постепенное введение в содержание обучения разделов, способствующих воспитанию пробелов предшествующего обучения, формированию готовности к восприятию наиболее сложного программного материала.

Реализация программы предполагает применение на уроках

коррекционно-развивающих, информационно-коммуникативных, объяснительно-иллюстративных и игровых педагогических технологий, которые способствуют развитию элементарных мыслительных операций (сравнение, обобщение, анализ), восполнению пробелов в знаниях данной группы ребят.

Критерии и нормы оценки обучающегося по физике

Оценка устных ответов учащихся.

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

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

Оценка «3» ставится, если учащийся: – Правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, но препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. – Умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул. – Допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов. – Допустил четыре или пять недочетов. **Оценка письменных контрольных работ.**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов. Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при

наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка практических работ

Оценка «5» ставится, если учащийся Выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование. Все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов. Соблюдает требования правил техники безопасности Правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления Правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Перечень ошибок.

Грубые ошибки: 1. Незнание определений, основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов и обозначения физических величин, единиц их измерения. 2. Неумение выделить в ответе главное. 3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения. 4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы. 5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов. 6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам. 7. Неумение определить показание измерительного прибора. 8. Нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.

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

Недочеты: 1. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата. 2. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа. 3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. 4. Орфографические и пунктуационные ошибки.

II. Образовательные результаты

Требования к личностным результатам освоения адаптированной образовательной программы:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к прошлому и настоящему Отечества; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения и мотивации к учению: интереса к познанию, приобретению новых знаний и умений, любознательности, готовности и способности обучающихся к саморазвитию (целенаправленной познавательной деятельности, умению планировать желаемый результат, осуществлять самоконтроль в процессе познания, сопоставлять полученный результат с запланированным), определения собственных профессиональных предпочтений с учетом ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, основываясь на уважительном отношении к труду и опыте участия в социально значимом труде;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, культуре, языку, вере, религии, традициям, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

4) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем: овладение умениями понимать вербальное и невербальное поведение партнеров по общению, умениями строить межличностные взаимодействия на основе эмпатии, использовать паралингвистические и

лингвистические средства межличностного взаимодействия;

5) формирование коммуникативной компетентности в общении: желание взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, понимать своих партнеров по общению, нацеленность на результативность общения;

6) формирование у обучающихся с ЗПР осознания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение ими правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, правил поведения на транспорте и на дорогах;

7) формирование основ экологической культуры: развитие опыта экологически ориентированной деятельности в практических ситуациях;

8) осознание значения семьи в жизни человека и общества, ценности семейной жизни, уважительного и заботливого отношения к членам своей семьи;

9) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, формирование основ практической деятельности эстетического характера.

Требования к метапредметным результатам освоения адаптированной образовательной программы

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования предполагают овладение обучающимися с ЗПР межпредметными понятиями и универсальными учебными действиями:

а) регулятивными:

- действиями планирования (осознавать учебную задачу; ставить цель освоения раздела учебной дисциплины; определять возможные и выбирать наиболее рациональные способы выполнения учебных действий, строить алгоритмы реализации учебных действий);

- действиями по организации учебной деятельности (организовывать свое рабочее место; планировать и соблюдать режим работы; выполнять и контролировать подготовку домашних заданий);

- б) познавательными (конспектировать заданный учебный материал; подбирать необходимый справочный материал из доступных источников; проводить наблюдение, на основе задания педагога; использовать разнообразные мнемические приемы для запоминания учебной информации; выделять существенные характеристики в изучаемом учебном материале; проводить классификацию учебного материала по заданным педагогом параметрам; устанавливать аналогии на изученном материале; адекватно использовать усвоенные понятия для описания и формулирования значимых

характеристик различных явлений);

- в) коммуникативными (аргументировать свою точку зрения; организовывать межличностное взаимодействие с целью реализации учебно-воспитательных задач; понимать учебную информацию, содержащую освоённые термины и понятия); г) практическими (способностью к использованию приобретённых знаний и навыков в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками), владение навыками проектной деятельности (самостоятельно выполнять задания педагога с целью более глубокого освоения учебного материала с использованием учебной и дополнительной литературы; выполнять практические задания по составленному совместно с педагогом плану действий).

Предметные результаты изучения физики:

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов под руководством педагога;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;
- 5) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- 6) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с

применением полученных знаний по физике с целью сбережения здоровья;

- 7) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

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 выращению 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 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 полей (на качественном уровне). 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. Электродвигатель. 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. Опыт Фарадея.
 24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
 25. Электрогенератор постоянного тока.
- Лабораторные работы и опыты.**
1. Опыт 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. Опыт, демонстрирующий 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. Опыт, демонстрирующий 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. Опыт по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

9 КЛАСС

Раздел 8. Механические явления.

Механическое движение. Материальная точка. Система отсчёта. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении.

Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение. Опыт Галилея.

Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Центростремительное ускорение.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Принцип суперпозиции сил.

Сила упругости. Закон Гюка. Сила трения: сила трения скольжения, сила трения покоя, другие виды трения.

Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Движение планет вокруг Солнца. Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.

Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения. Момент силы. Центр тяжести.

Импульс тела. Изменение импульса. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механическая работа и мощность. Работа сил тяжести, упругости, трения. Связь энергии и работы. Потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли. Потенциальная энергия сжатой пружины. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела относительно разных тел отсчёта.
2. Сравнение путей и траекторий движения одного и того же тела относительно разных тел отсчёта.
3. Измерение скорости и ускорения прямолинейного движения.
4. Исследование признаков равноускоренного движения.
5. Наблюдение движения тела по окружности.

6. Наблюдение механических явлений, происходящих в системе отсчёта «Тележка» при её равномерном и ускоренном движении относительно кабинета физики.

7. Зависимость ускорения тела от массы тела и действующей на него силы.

8. Наблюдение равенства сил при взаимодействии тел.

9. Изменение веса тела при ускоренном движении.

10. Передача импульса при взаимодействии тел.

11. Преобразования энергии при взаимодействии тел.

12. Сохранение импульса при неупругом взаимодействии.

13. Сохранение импульса при абсолютно упругом взаимодействии.

14. Наблюдение реактивного движения.

15. Сохранение механической энергии при свободном падении.

16. Сохранение механической энергии при движении тела под действием пружины.

Лабораторные работы и опыты.

1. Конструирование тракта для разгона и дальнейшего равномерного движения шарика или тележки.

2. Определение средней скорости скольжения бруска или движения шарика по наклонной плоскости.

3. Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости.

4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.

5. Проверка гипотезы: если при равноускоренном движении без начальной скорости пути относятся как ряд нечётных чисел, то соответствующие промежутки времени одинаковы.

6. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

7. Определение коэффициента трения скольжения.

8. Определение жёсткости пружины.

9. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.

10. Определение работы силы упругости при подъёме груза с использованием неподвижного и подвижного блоков.

11. Изучение закона сохранения энергии.

Раздел 9. Механические колебания и волны.

Колебательное движение. Основные характеристики колебаний: период, частота, амплитуда. Математический и пружинный маятники. Превращение энергии при колебательном движении.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны. Длина волны и скорость её распространения. Механические волны в твёрдом теле, сейсмические волны.

Звук. Громкость звука и высота тона. Отражение звука. Инфразвук и ультразвук.

Демонстрации.

1. Наблюдение колебаний тел под действием силы тяжести и силы упругости.

2. Наблюдение колебаний груза на нити и на пружине.

3. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса.

4. Распространение продольных и поперечных волн (на модели).

5. Наблюдение зависимости высоты звука от частоты.

6. Акустический резонанс.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение частоты и периода колебаний математического маятника.

2. Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника.

3. Исследование зависимости периода колебаний подвешенного к нити груза от длины нити.

4. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза.

5. Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза.

6. Опыты, демонстрирующие зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины.

7. Измерение ускорения свободного падения.

Раздел 10. Электромагнитное поле и электромагнитные волны.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.

Демонстрации.

1. Свойства электромагнитных волн.

2. Волновые свойства света.

Лабораторные работы и опыты.

1. Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.

Раздел 11. Световые явления.

Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света.

Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах.

Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальновзоркость.

Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.

Демонстрации.

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Получение изображений в плоском, вогнутом и выпуклом зеркалах.
4. Преломление света.
5. Оптический световод.
6. Ход лучей в собирающей линзе.
7. Ход лучей в рассеивающей линзе.
8. Получение изображений с помощью линз.
9. Принцип действия фотоаппарата, микроскопа и телескопа.
10. Модель глаза.
11. Разложение белого света в спектр.
12. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения.
2. Изучение характеристик изображения предмета в плоском зеркале.
3. Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух–стекло».
4. Получение изображений с помощью собирающей линзы.
5. Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.
6. Опыты по разложению белого света в спектр.

7. Опыты по восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры.

Раздел 12. Квантовые явления.

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер.

Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звезд.

Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы.

Демонстрации.

1. Спектры излучения и поглощения.
2. Спектры различных газов.
3. Спектр волорода.
4. Наблюдение треков в камере Вильсона.
5. Работа счётчика ионизирующих излучений.
6. Репитрация излучения природных минералов и продуктов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения.
2. Исследование треков: измерение энергии частицы по тормозному пути (по фотографиям).
3. Измерение радиоактивного фона.

Повторительно-обобщающий модуль.

Повторительно-обобщающий модуль предназначен для систематизации и обобщения предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении всего курса физики, а также для подготовки к основному государственному экзамену по физике для обучающихся, выбравших этот учебный предмет.

При изучении данного модуля реализуются и систематизируются виды деятельности, на основе которых обеспечивается достижение предметных и метапредметных планируемых результатов обучения, формируется естественнонаучная грамотность: освоение научных методов исследования явлений природы и техники, овладение умениями объяснять физические явления, применяя полученные знания, решать задачи, в том числе качественные и экспериментальные.

Принципиально деятельностный характер данного раздела реализуется за счёт того, что обучающиеся выполняют задания, в которых им предлагается:

- на основе полученных знаний распознавать и научно объяснять физические явления в окружающей природе и повседневной жизни;
- использовать научные методы исследования физических явлений, в том числе для проверки гипотез и получения теоретических выводов;
- объяснять научные основы наиболее важных достижений современных технологий, например, практического использования различных источников энергии на основе закона превращения и сохранения всех известных видов энергии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п программы	Наименование разделов и тем	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практическ ие работы	
Раздел 1. Тепловые явления					
1.1	Строение и свойства вещества	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74181ac
1.2	Тепловые процессы	21	1	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74181ac
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/74181ac
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74181ac
2.3	Магнитные явления	6	1	1,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74181ac
2.4	Электромагнитная индукция	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74181ac
Итого по разделу		37			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	14,5	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Механические явления					
1.1	Механическое движение и способы его описания	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
1.2	Взаимодействие тел	20	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
1.3	Законы сохранения	10		3	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
Итого по разделу		40			
Раздел 2. Механические колебания и волны					
2.1	Механические колебания	7		3	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
2.2	Механические волны. Звук	8	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
Итого по разделу		15			
Раздел 3. Электромагнитное поле и электромагнитные волны					
3.1	Электромагнитное поле и электромагнитные волны	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
Итого по разделу		6			
Раздел 4. Световые явления					

4.1	Законы распространения света	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
4.2	Линзы и оптические приборы	6		3	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
4.3	Разложение белого света в спектр	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
Итого по разделу		15			
Раздел 5. Квантовые явления					
5.1	Испускание и поглощение света атомом	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
5.2	Строение атомного ядра	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
5.3	Ядерные реакции	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
Итого по разделу		17			
Раздел 6. Повторительно-обобщающий модуль					
6.1	Повторение и обобщение содержания курса физики за 7-9 класс	9		2	Библиотека ЦОК https://m.edsso.ru/7f41a446
Итого по разделу		9			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	3	27	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba5256
2	Масса и размер атомов и молекул	1				
3	Молекулы твердого, жидкого и газообразного состояний вещества	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba540c
4	Объяснение свойств твердого, жидкого и газообразного состояний вещества на основе положений молекулярно-кинетической теории	1				
5	Кристаллические и аморфные тела	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba5800
6	Смачивание и капиллярность. Поверхностное натяжение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba5530
7	Тепловое расширение и сжатие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba5a26
8	Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц	1				
9	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba5560

10	Виды тепловпередачи	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba4112
11	Урок-конференция "Практическое использование тепловых свойств веществ и материалов в целях энергосбережения"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba5540
12	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6976
13	Уравнение теплового баланса. Теплообмен и тепловое равновесие	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba7088
14	Лабораторная работа "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6a08
15	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1				
16	Лабораторная работа "Определение удельной теплоемкости вещества"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6b60
17	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba7b5a
18	Плавление и отверждение кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba7d2
19	Лабораторная работа "Определение удельной теплоты плавления льда"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba721c
20	Парообразование и конденсация. Испарение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba740c
21	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba786c

	Зависимость температуры кипения от атмосферного давления				
22	Влажность воздуха. Лабораторная работа "Определение относительной влажности воздуха"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba7628
23	Решение задач на определение влажности воздуха	1			
24	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания	1			
25	КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba7628
26	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах	1			
27	Подготовка к контрольной работе по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8372
28	Контрольная работа по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8372
29	Электризация тел. Два рода электрических зарядов	1			
30	Урок-исследование "Электризация тел индукцией и при соприкосновении"	1		1	
31	Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
32	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764

	суперпозиции электрических полей				
33	Носители электрических зарядов. Элементарный заряд. Строение атома	1			
34	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764 Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
35	Решение задач на применение свойств электрических зарядов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
36	Электрический ток, условия его существования. Источники электрического тока	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
37	Действия электрического тока	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
38	Урок-исследование "Действие электрического поля на проводники и диэлектрики"	1		1	
39	Электрический ток в металлах, жидкостях и газах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
40	Электрическая цепь и ее составные части	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
41	Сила тока. Лабораторная работа "Измерение и регулирование силы тока"	1		0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
42	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа "Измерение и регулирование напряжения"	1		0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
43	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764
44	Лабораторная работа "Зависимость электрического сопротивления	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba8764

	проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала"						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa44a
45	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1					
46	Лабораторная работа "Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе"	1			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa04a
47	Последовательное и параллельное соединения проводников	1					
48	Лабораторная работа "Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов"	1			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa58a
49	Лабораторная работа "Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов"	1			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa14a
50	Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa18a
51	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa12a
52	Лабораторная работа "Определение работы и мощности электрического тока"	1			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa34a
53	Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa66a
54	Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические заряды. Заряженные тела"	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa24a

	и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"						
55	Контрольная работа по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"	1		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa38a
56	Постоянные магниты, их взаимодействие	1					
57	Урок-исследование "Изучение полей постоянных магнитов"	1			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa34a
58	Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa0ba
59	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока Магнитное поле катушки с током	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa1d2
60	Применение электромагнитов в технике. Лабораторная работа "Изучение действия магнитного поля на проводник с током"	1				0,5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa74a
61	Электроувлитель постоянного тока. Использование электроувлителей в технических устройствах и на транспорте. Лабораторная работа "Конструирование и изучение работы электроувлителя"	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaa36a
62	Опыт Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	1					
63	Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электрогенераторы на возобновляемых источниках энергии	1					
64	Подготовка к контрольной работе по теме	1					

	"Электривские и магнитные явления"			
65	Контрольная работа по теме "Электривские и магнитные явления"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaad14
66	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Тепловые явления"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaad15
67	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Постоянный электривский ток"	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaad16
68	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Магнитные явления"	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	14.5

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Механическое движение. Материальная точка	1				
2	Система отсчета. Относительность механического движения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaad17
3	Равномерное прямолинейное движение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaad18
4	Неравномерное прямолинейное движение. Средняя и мгновенная скорость	1				
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaad19
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1				
7	Лабораторная работа "Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaad18
8	Свободное падение тел. Опыт Галилея	1				
9	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbaad176
10	Центростремительное ускорение	1				

11	Первый закон Ньютона. Вектор силы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6612
12	Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba672a
13	Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba69b2
14	Решение задач на применение законов Ньютона	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6b6c
15	Сила упругости. Закон Гука	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6ca2
16	Решение задач по теме «Сила упругости»	1			
17	Лабораторная работа «Определение жесткости пружины»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6c28
18	Сила трения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6738
19	Решение задач по теме «Сила трения»	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f36
20	Лабораторная работа "Определение коэффициента трения скольжения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f8c
21	Решение задач по теме "Законы Ньютона Сила упругости. Сила трения"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f8c
22	Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f44
23	Урок-конференция "Движение тел вокруг гравитационного центра (Солнечная система). Галактики"	1	1		
24	Решение задач по теме "Сила тяжести и закон всемирного тяготения"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f58

25	Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f3c
26	Равновесие материальной точки. Абсолютно твердое тело. Равновесие твёрдого тела с закрепленной осью вращения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f3c
27	Момент силы. Центр тяжести	1			
28	Решение задач по теме "Момент силы. Центр тяжести"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f2f4
29	Подготовка к контрольной работе по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f4f8
30	Контрольная работа по теме "Механическое движение. Взаимодействие тел"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f6cc
31	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f7fa
32	Решение задач по теме "Закон сохранения импульса"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6f96c
33	Урок-конференция "Реактивное движение в природе и технике"	1	1		
34	Механическая работа и мощность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6fa4
35	Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fba6fb8
36	Лабораторная работа «Определение работы силы трения при равномерном	1		1	

	движения тела по горизонтальной поверхности»					
37	Связь энергии и работы. Потенциальная энергия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb22
38	Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb22
39	Закон сохранения энергии в механике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb22
40	Лабораторная работа «Изучение закона сохранения энергии»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb22
41	Колебательное движение и его характеристики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb1838
42	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb2010
43	Математический и пружинный маятники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb197a
44	Урок-исследование «Зависимость периода колебаний от жесткости пружины и массы груза»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb197a
45	Преобразование энергии при механических колебаниях	1				
46	Лабораторная работа «Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb197a
47	Лабораторная работа «Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb197a
48	Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb211e

	поперечные волны					
49	Урок-конференция "Механические волны в твердом теле. Сейсмические волны"	1		1		
50	Звук. Распространение и отражение звука	1				
51	Урок-исследование "Наблюдение зависимости высоты звука от частоты"	1		1		
52	Громкость звука и высота тона. Акустический резонанс	1				
53	Урок-конференция "Ультразвук и инфразвук в природе и технике"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb23ca
54	Подготовка к контрольной работе по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb25fd
55	Контрольная работа по теме "Законы сохранения. Механические колебания и волны"	1		1		
56	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb24de
57	Свойства электромагнитных волн	1				
58	Урок-конференция "Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb24de
59	Урок-исследование "Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fbfb24de
60	Решение задач на определение частоты и	1				

	длины электромагнитной волны						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb031d0
61	Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb03658
62	Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмение Солнца и Луны	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb038e4
63	Закон отражения света. Зеркала. Решение задач на применение закона отражения света	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb03a2a
64	Преломление света. Закон преломления света	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb03c5c
65	Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах	1					
66	Лабораторная работа "Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе "воздух-стекло"	1			1		
67	Урок-конференция "Использование полного внутреннего отражения: световоды, оптоволоконная связь"	1			1		
68	Линзы. Оптическая сила линзы	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb0372c
69	Построение изображений в линзах	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb0444a
70	Лабораторная работа "Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы"	1			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb04206

71	Урок-конференция "Оптические линзовые приборы"	1			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb0477c
72	Глаз как оптическая система. Зрение	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb04684
73	Урок-конференция "Дефекты зрения. Как сохранить зрение"	1			1		
74	Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb0504c
75	Лабораторная работа "Опыты по разложению белого света в спектр и восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры"	1			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb050e2a
76	Урок-практикум "Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция"	1			1		
77	Опыты Резерфорда и планетарная модель атома	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb0512a8
78	Постулаты Бора. Модель атома Бора	1					
79	Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb05144c
80	Урок-практикум "Наблюдение спектров испускания"	1			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb051550
81	Радиоактивность и её виды	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb051672
82	Строение атомного ядра. Нуклонная модель	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb0518ac
83	Радиоактивные превращения. Изотопы	1					Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/fb/c211d
84	Решение задач по теме: "Радиоактивные превращения"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c1b4d
85	Период полураспада	1				
86	Урок-конференция "Радиоактивные излучения в природе, медицине, технике"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c212b
87	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c1c5b
88	Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c1d7a
89	Решение задач по теме "Ядерные реакции"	1				
90	Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и звезд	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c1c88
91	Урок-конференция "Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы"	1		1		
92	Подготовка к контрольной работе по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c227c
93	Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления"	1	1			
94	Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Взаимодействие тел"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c245a
95	Повторение, обобщение. Решение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c2572

	расчетных и качественных задач по теме "Тепловые процессы"					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c2a22
96	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД тепловых двигателей"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c2b30
97	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме "КПД электродвигателей"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c2c52
98	Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу "Световые явления"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c2d6a
99	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Законы сохранения в механике"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c2d82
100	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Колония и волны"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb/c304d
101	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Световые явления"	1				
102	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме "Квантовая и ядерная физика"	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	3	27		

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

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин) - М.: Дрофа, 2022
2. Физика. 9 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин, Гутник) - М.: Дрофа, 2022
3. Сборник задач по физике 7-9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ В.И. Лукашик,-М.: Просвещение, 1994 вариант

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. В.И.Лукашик Сборник задач по физике. Москва «Просвещение» 2001.
2. Л.А.Кирик Физика 8 Самостоятельные и контрольные работы. Москва «Илекса» 2003.
3. Н.В. Ильина Тематический контроль по физике. Зачеты. 8 класс. Москва «Интеллект-Центр» 2001.
4. Л.Э.Генденштейн, И.М.Гельфгат, Л.А. Кирик Задачи по физике. 8 класс. Москва «Мнемозина», 2010.
5. Физика. Тесты.- Саратов: Лицей, 2011
- 6.Электронное приложение к учебнику.
7. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (ав А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.: Дрофа, 2008

8. Л.Э. Генденштейн, И.М.Гельфгат, Л.А. Кирик Задачи по физике. 9 класс. Москва «Мнемозина», 2010.
9. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (ав А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.: Дрофа. 2008
10. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. <http://www.fizika.ru/> «Физика.ru»
2. <http://physics.nad.ru/> «Физика в анимациях».
3. <http://www.fcior.edu.ru/card/6020/zakon-sohraneniya-impulsa.html>
4. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/fc5e224e-3916-de44-8988-2e5d493f1a5b/00144676402321672.htm>
5. <http://rotest.pnpnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Physics> - Федеральные тесты по механике. Тесты по кинематике, динамике и статике. Каждый тест состоит из 40 вопросов. Предусмотрены три режима работы с ними: ознакомление, самоконтроль и обучение.
6. <http://www.sasedu.unibel.by/ratner/bspu/> - Активная физика: программное обеспечение для поддержки изучения школьного курса физики. Сведения о разработках и их предназначении: формирование основных понятий,

умений и навыков решения простейших задач по физике и активного использования их в различных ситуациях. Представлено более 6000 вариантов заданий-ситуаций, которые можно использовать на уроке в виде небольших компьютерных фрагментов.

7. <http://archive.1september.ru/fiz/> - Газета "1 сентябрь": материалы по физике. Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г.

8. <http://www.gomplina.org.ru/> - Физика и астрономия: виртуальный методический кабинет. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии. Информационные материалы. Методика преподавания.

9. <http://physics.nad.ru/> - Анимации физических процессов. Трехмерные анимации и визуализации по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.

10. <http://kiv.sovtest.ru/> - Электронный учебник по физике 7_9 кл. По некоторым разделам имеются дифференцированные задачи, лабораторные работы.

11. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Каталог электронных образовательных ресурсов данные.

