

Государственное образовательное учреждение Тульской области
«Новомосковская школа для обучающихся с ограниченными
возможностями здоровья»

РАССМОТРЕНО
на заседании
школьного
методического
объединения учителей
естественно-научного
цикла
Протокол
От 28.08.2024 № 3

Руководитель ШМО
Копылова Н.В.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора по УВР
Э.А.Гаврилов

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
Протокол от
29.08.2024 № 5

УТВЕРЖДАЮ
Директор:
С.С.Логачев
Приказ
от 29.08.24
№ 01-22-35

РАБОЧАЯ АДАПТИРОВАННАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по физике
для обучающихся 8 - х классов

(индивидуальное обучение)

2024-2025 учебный год

Программу разработал
учитель Копылова Н.В.

г. Новомосковск
2024 год

**РАБОЧАЯ АДАПТИРОВАННАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ
ДЛЯ 8 КЛАССА (ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ)
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования. Соответствует ПООП ООО.

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

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования. Соответствует ПООП ООО.

Важнейшим направлением деятельности по реализации предмета «Изобразительное искусство» является формирование коррекционно-развивающей среды урока в рамках работы учреждения, как базовой площадки ИПК ППРО ТО.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных 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 естественнонаучную 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 естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

1. научно объяснять явления,
2. оценивать и понимать особенности научного исследования,
3. интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ 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, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

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

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Учебный предмет «Физика» реализуется в классах за счет обязательной части учебного плана.

В рамках адаптированной образовательной программы для индивидуального обучения на изучение физики в 8 классе отводится по 1 часу в неделю, из расчёта 34 учебные недели в год. Общий объем за учебный год 34 часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Изучаемая тематика совпадает с ПООП ООО.

8 КЛАСС

РАЗДЕЛ 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (18 Ч)

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

Модели строения 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. Тепловое движение частиц вещества. 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 кристаллизация (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). Вклад российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, развитие техники и технологий

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 объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости

- в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
 8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
 9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
 10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
 11. Исследование процесса испарения.
 12. Определение относительной влажности воздуха.
 13. Определение удельной теплоты плавления льда.

РАЗДЕЛ 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (16 Ч)

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

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

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

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

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

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

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

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

Демонстрации

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

Лабораторные работы и опыты

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического

сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» достигается за счет:

- развития речемыслительной деятельности в процессе установления логических внутри- и межпредметных связей, овладения умениями сравнивать, наблюдать, обобщать, анализировать, делать выводы, применять физические знания для объяснения свойств явлений и веществ, установления связи процессов и явлений;
- привлечения междисциплинарных связей, интенсивного интеллектуального развития средствами математики на материале, отвечающем особенностям и возможностям учащихся;
- активного использования совместных с учителем форм работы (например, задачи, требующие применения сложных математических вычислений и формул, по темам решаются в классе с помощью учителя);

- формирования, расширения и координации предметных, пространственных и временных представлений на материале курса, в процессе проведения демонстраций, опытов, наблюдений, экспериментов;
- специального структурирования и анализа изучаемого материала (выделение существенных признаков изучаемых явлений и установление их взаимосвязи),
- формирования познавательной деятельности в ходе физических экспериментов и наблюдений, при выполнении лабораторных работ: умения выделять и осознавать учебную задачу, строить и оречевлять план действий, актуализировать свои знания, подбирать адекватные средства деятельности, осуществлять самоконтроль и самооценку действий:
 - использование методов дифференцированной работы с обучающимися: повторение, анализ и устранение ошибок, разработка и выполнение необходимого минимума заданий для ликвидации индивидуальных пробелов, систематизация индивидуальных заданий и развивающих упражнений;
 - дополнительное инструктирование в ходе учебной деятельности;
 - стимулирование учебной деятельности: поощрение, ситуация успеха, побуждение к активному труду, эмоциональный комфорт, доброжелательность на уроке;
 - использования специальных приемов и средств обучения, приемов анализа и презентации текстового материала, обеспечивающих реализацию метода «обходных путей», коррекционного воздействия на речевую деятельность, повышение контроля за устной и письменной речью.

Обучающиеся с тяжёлыми нарушениями речи из-за особенностей своего речевого, познавательного и личностного развития нуждаются в существенной адаптации программы по физике. Освоение учебного материала ведется дифференцированно с включением элементов коррекционно-развивающих технологий, основанных на принципах усиления практической направленности изучаемого материала; опоры на жизненный опыт обучающихся; ориентации на внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами; необходимости и достаточности в определении объёма изучаемого материала; введения в содержание учебных программ коррекционных заданий, предусматривающих активизацию познавательной деятельности.

Основная форма организации учебного занятия: урок. Используются индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные виды работы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

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

• **1) патриотического воспитания:**

- – проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- – ценностное отношение к достижениям российских учёных--физиков;

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

- – готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- – осознание важности морально--этических принципов в деятельности учёного;

• **3) эстетического воспитания:**

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

• **4) ценности научного познания:**

- – осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- – развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

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

- – осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- – сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

• **6) трудового воспитания:**

- – активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- – интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

• **7) экологического воспитания:**

- – ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- – осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- **8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**
- – потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- – повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- – потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- – осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- – планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- – стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- – оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;

- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность

воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;

- различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно--популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

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

ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме.

Формами контроля являются промежуточные и итоговые тестовые контрольные работы, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; отчеты по практическим и лабораторным работам; творческие задания.

Достижения обучающихся оцениваются в процессе фронтального и индивидуального контроля на обычных уроках, в процессе практических работ по окончании изучения крупных тем. Проверочные работы проводятся в письменной форме, в виде тестов (варианты ответов сокращены с 4х до 3х). Запланированные лабораторные работы подлежат оценке по усмотрению учителя.

Результаты обучения демонстрируются обучающимся с использованием доступного ему вида речевой деятельности в соответствии со структурой нарушения. При необходимости возможно увеличение времени на подготовку ответа.

При оценке знаний обучающихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа.

Нормы оценок за устный ответ

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

1) показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.

3) устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, демонстрирует умение творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;

4) умеет последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно

текст учебника, излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя;

5) умеет самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

Оценка «4» ставится, если обучающийся:

1) показывает знания всего изученного программного материала; даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов;

2) материал излагает связно, в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;

3) умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрисубъектные связи,

4) демонстрирует умение применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

Оценка «3» ставится, если обучающийся:

1) усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2) материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3) показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4) допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5) не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

- 1) не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- 2) не делает выводов и обобщений;
- 3) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- 4) имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- 5) при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание

- По окончании устного ответа обучающегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

- Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

Нормы оценки письменных работ.

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

- 1) выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Оценка «4» ставится, если обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- 1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- 1) не более двух грубых ошибок;
- 2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 3) или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если обучающийся:

- 1) допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;

2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка «1» ставится, если обучающийся:

- 1) не приступал к выполнению работы;
- 2) или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Примечание.

- Учитель имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им оригинально выполнена работа.

- Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

- Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках физики. Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.

- Ошибки, обусловленные тяжелыми нарушениями речи и письма, следует рассматривать индивидуально для каждого обучающегося. Специфическими для них ошибками являются замена согласных, искажение звукобуквенного состава слов (пропуски, перестановки, добавления, недописывание букв, замена гласных, грубое искажение структуры слова). При выставлении оценки все однотипные специфические ошибки приравниваются к одной орфографической ошибке.

- При небрежном выполнении письменных работ, большом количестве исправлений, искажений в начертании букв оценка снижается на один балл, если это не связано с нарушением моторики у обучающихся.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

- Время выполнения тестовой работы из 10 вопросов: 10-15 мин.

- Время выполнения тестовой работы из 20 вопросов: 30-40 мин.

77-100% - правильных ответов оценка «5»

52-76% - правильных ответов оценка «4»

27- 51% - правильных ответов оценка «3»

0– 26% - правильных ответов оценка «2»

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	

Раздел 1. Тепловые явления					
1.1	Строение и свойства вещества	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce https://resh.edu.ru/Учи.ру (uchi.ru) https://class-fizika.ru/ https://www.fizika.ru/
1.2	Тепловые процессы	15	2	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce https://resh.edu.ru/Учи.ру (uchi.ru) https://class-fizika.ru/ https://www.fizika.ru/
Итого по разделу		18			
Раздел 2. Электрические и магнитные явления					
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce https://resh.edu.ru/Учи.ру (uchi.ru) https://class-fizika.ru/ https://www.fizika.ru/ https://resh.edu.ru/Учи.ру (uchi.ru) https://class-fizika.ru/ https://www.fizika.ru/
2.2	Постоянный электрический ток	8	1	11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce https://resh.edu.ru/Учи.ру (uchi.ru) https://class-fizika.ru/ https://www.fizika.ru/
2.3	Магнитные явления	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce https://resh.edu.ru/Учи.ру (uchi.ru) https://class-fizika.ru/ https://www.fizika.ru/
2.4	Электромагнитная индукция	2	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce

					https://resh.edu.ru/ Учи.ру (uchi.ru) https://class-fizika.ru/ https://www.fizika.ru/
Итого по разделу	16				
Резервное время	3				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3		12	

Тематическое планирование учебного предмета «Физика»

(с учетом рабочей программы воспитания)

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Конт роль ные работ ы	Практи ческие работы	
Раздел 1 Тепловые явления (18 ч)					
Строение и свойства вещества (3 ч)					
<i>Воспитательный компонент содержания раздела</i>					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. ▪ Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. ▪ Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. ▪ Формирование навыка генерирования и оформления собственных идей при: <ul style="list-style-type: none"> - наблюдении и интерпретации опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде; - решении задач по оцениванию количества атомов или молекул в единице объёма вещества; - проведению опытов по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара; - проведению и объяснению опытов, демонстрирующих капиллярные явления и явление смачивания. 					

-проведению опытов, демонстрирующих зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения, и их объяснение на основе атомно-молекулярного учения.

- Формирование навыка уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей при анализе текстов древних атомистов (например, фрагмента поэмы Лукреция «О природе вещей») с изложением обоснований атомной гипотезы (смысловое чтение). Дискуссия по оценке убедительности этих обоснований.
- Формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения при:
 - объяснении броуновского движения, явления диффузии и различий между ними на основе положений молекулярно-кинетической теории строения вещества
 - объяснении основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел с использованием положений молекулярно-кинетической теории строения вещества;
 - объяснении роли капиллярных явлений для поступления воды в организм растений (МС — биология);
 - объяснении опытов по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел;
 - анализе практических ситуаций, связанных со свойствами газов, жидкостей и твёрдых тел;
 - объяснении сохранения объёма твёрдых тел, текучести жидкости (в том числе, разницы в текучести для разных жидкостей), давления газа.

1	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1533/start/
2	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества	1			https://www.youtube.com/watch?v=EVKfpUFluAA
3	Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1534/start/ https://www.youtube.com/watch?v=LZMNg2S4J4

Тепловые процессы (15 ч)

Воспитательный компонент содержания раздела

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Формирование навыка генерирования и оформления собственных идей при:
 - обосновании правил измерения температуры;
 - сравнении различных способов измерения и шкал температуры;
 - наблюдении и объяснении опытов, демонстрирующих изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил;
 - наблюдении и объяснении опытов, обсуждении практических ситуаций, демонстрирующих различные виды теплопередачи: теплопроводность, конвекцию, излучение;
 - наблюдении установления теплового равновесия между горячей и холодной водой;
 - определении (измерение) количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
 - определении (измерение) удельной теплоёмкости вещества.
 - решении задач, связанных с вычислением количества теплоты и теплоёмкости при теплообмене.
- Работа в парах «Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды».
- Формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения при:
 - анализе ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например в целях энергосбережения: теплоизоляция, энергосберегающие крыши, термоаккумуляторы и т. д.;
 - объяснении явлений испарения и конденсации на основе атомно-молекулярного учения.
- Групповой исследовательский проект «Исследование процесса испарения различных жидкостей. Наблюдение и объяснение процесса кипения, в том числе зависимости температуры кипения от давления».
- Индивидуальная исследовательская деятельность «Определение (измерение) относительной влажности воздуха. Наблюдение процесса плавления кристаллического вещества, например, льда».
- Групповая работа «Сравнение процессов плавления кристаллических тел и размягчения при нагревании аморфных тел».
- Формирование навыка самостоятельного решения теоретической проблемы через:
 - определение (измерение) удельной теплоты плавления льда, объяснение явлений плавления и кристаллизации на основе атомно-молекулярного учения;
 - решение задач, связанных с вычислением количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации.

- анализ ситуаций практического применения явлений плавления и кристаллизации, например, получение сверхчистых материалов, солевая грелка и др.;
- анализ работы и объяснение принципа действия теплового двигателя;
- вычисление количества теплоты, выделяющегося при сгорании различных видов топлива, и КПД двигателя;
- обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС — экология, химия).

4	Температура. Тепловое движение частиц вещества. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/main/
5	Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/train/#206991
6	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Теплопередача в природе и технике.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/start/
7	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/start/
8	Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Лабораторная работа №1 по теме «Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/train/#207005
9	Лабораторная работа №2 по теме «Определение удельной теплоёмкости вещества»	1		1	https://www.youtube.com/watch?v=vcH29Zwrj4s
10	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые процессы»	1	1		

11	Плавление и кристаллизация (отвердевание) кристаллических веществ. Удельная теплота плавления	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2987/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1539/main/
12	Решение задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических веществ»	1			
13	Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2985/start/
14	Влажность воздуха. Лабораторная работа №3 по теме «Определение относительной влажности воздуха»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2984/start https://www.youtube.com/watch?v=EWIYqZqye4g
15	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/
16	Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды. Вклад российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки, развитие техники и технологий	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2593/start/
17	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1			https://www.youtube.com/watch?v=dcD4lhB8z10

18	Контрольная работа №2. Тепловые процессы. Изменение агрегатных состояний вещества	1	1		
----	---	---	---	--	--

Раздел 2. Электрические и магнитные явления (16 ч)

Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие (3 ч)

Воспитательный компонент содержания раздела

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Формирование навыка генерирования и оформления собственных идей при:
 - наблюдении и проведении опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией;
 - наблюдении и объяснении взаимодействия одноименно и разноименно заряженных тел;
 - объяснении принципа действия электроскопа.
 - объяснении явлений электризации при соприкосновении тел и индукцией с использованием знаний о носителях электрических зарядов в веществе.
- Формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения при:
 - объяснении явлений электризации в повседневной жизни;
 - объяснении опытов, иллюстрирующих закон сохранения электрического заряда.
- Инициирование исследовательской деятельности:
 - проведение опытов по моделированию силовых линий электрического поля;
 - исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики

19	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел, электрических зарядов. Закон Кулона	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2983/start/ https://www.youtube.com/watch?v=MNIpF7BZEuI
20	Электрическое поле как вид материи Напряженность поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Носители электрических	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1540/start/ https://www.youtube.com/watch?v=3pEUCyyde10

	зарядов. Элементарный электрический заряд				
21	Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1540/start/
<p>Постоянный электрический ток (8 ч)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Инициирование исследовательской деятельности: <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов действия в повседневной жизни; - сборка и испытание электрической цепи постоянного тока; - измерение силы тока амперметром; - измерение электрического напряжения вольтметром; - исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе; - проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов; - проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов. ▪ Формирование навыка генерирования и оформления собственных идей при: <ul style="list-style-type: none"> - проведении и объяснении опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; - анализе ситуаций последовательного и параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях; - решении задач с использованием закона Ома и формул расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников; - определении работы электрического тока, протекающего через резистор; - определении мощности электрического тока, выделяемой на резисторе; - исследовании зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней; - определении КПД нагревателя; - исследовании преобразования энергии при подъёме груза электродвигателем. ▪ Формирование навыка публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения при: <ul style="list-style-type: none"> - объяснении устройства и принципа действия домашних электронагревательных приборов; - объяснении причин короткого замыкания и принципа действия плавких предохранителей; - решении задач с использованием закона Джоуля—Ленца. <p>- наблюдении и объяснении возникновения электрического тока в жидкости.</p>					
22	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2591/start/

	(тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах. Электрическая цепь. Сила тока. Лабораторная работа №4 по теме «Сборка и проверка работы электрической цепи»				
23	Электрическое напряжение. Лабораторная работа №5 по теме «Измерение и регулирование напряжения»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3126/start/
24	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Лабораторная работа №6 по теме «Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе»	1		1	
25	Закон Ома для участка цепи. Лабораторная работа №7 по теме «Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2590/start/
26	Последовательное соединение проводников. Лабораторная работа №8 по теме «Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов»	1		1	
27	Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа №9 по теме «Проверка правила для силы тока при	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3246/start/

	параллельном соединении резисторов»				
28	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Лабораторная работа №10 по теме «Определение работы электрического тока, идущего через резистор»	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2588/start/
29	Контрольная работа № 3 по теме «Постоянный электрический ток»	1	1		

Магнитные явления (3 ч)

- Инициирование исследовательской деятельности:
 - исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов;
 - изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении;
 - проведение опытов по визуализации поля постоянных магнитов;
 - изучение явления намагничивания вещества;
 - исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
 - проведение опытов, демонстрирующих зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке;
 - измерении КПД электродвигательной установки.
 - Формирование навыка уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей при:
 - анализе ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине).
 - изучении действия магнитного поля на проводник с током. Изучение действия электродвигателя.
- анализе различных применений электродвигателей (транспорт, бытовые устройства и др.)

30	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1541/start/
31	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2978/start/
32	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.	1		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2978/start/

	Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. Лабораторная работа №12 по теме «Конструирование и изучение работы электродвигателя»				
Электромагнитная индукция (2 ч) ■ Инициирование исследовательской деятельности: - опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока					
33	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3011/start/ https://yandex.ru/video/preview/?filmId=12289149529250616011&text
34	Электродвигатель. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3009/start/ https://yandex.ru/video/preview/?filmId=9295134068262847786&text=
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	12	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Физика, 8 класс/Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Физика, 8 класс/Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Физика. Тесты. 8 класс (авторы: Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
3. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.: Дрофа, 2016

4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.: Дрофа, 201
5. Физика. Диагностические работы. 8 класс (авторы: В. В. Шахматова, О. Р. Шефер). – М.: Дрофа, 2019
6. Физика. Сборник вопросов и задач. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский). – М.: Дрофа, 2017

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/subject/28/7/>

[Учи.ру \(uchi.ru\)](https://uchi.ru)

<https://class-fizika.ru/>

<https://www.fizika.ru/>