**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Хабаровского края

Управление администрации Нанайского муниципального района

МБОУ СОШ с. Лидога

СОГЛАСОВАНО   
заместитель директора по учебной   
работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Медведева Т.А.

Протокол №  
от "" август 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО   
директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шапинова О.Н.

Приказ №  
от "" август 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**   
**(ID 3609189)**

учебного курса  
«ФИЗИКА»

для 8 класса основного общего образования   
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Смолянинова Надежда Викторовна учитель физики и математики

с.Лидога 202

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Содержание программы направлено на формирование есте​ственно​научной грамотности учащихся и организацию изу​чения 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 естественно​научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

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

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно​научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучаю​щихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разно​ образных сферах деятельности. Но не менее важной задачей яв​ляется выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональ​ной деятельности в области естественно​научных   
исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в междуна​родном сообществе определению, Естественно​научная гра​мотность – это способность человека занимать активную граж​‐данскую позицию по общественно значимым вопросам, связан​ным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно​научными идеями. Научнограмотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении про​блем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

— научно объяснять явления,

— оценивать и понимать особенности научного исследования,

— интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в форми​рование естественно​научной грамотности обучающихся.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Цели изучения физики на уровне основного общего образова​ния определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федера​ции, 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 науч​ному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

— развитие представлений о научном методе познания и форми​рование исследовательского отношения к окружающим явле​ниям;

— формирование научного мировоззрения как результата изу​чения 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 про​фессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образова​ния обеспечивается решением следующих задач:

— приобретение знаний о дискретном строении вещества, о ме​ханических, тепловых, электрических, магнитных и кванто​вых явлениях;

— приобретение умений описывать и объяснять физические яв​ления с использованием полученных знаний;

— освоение методов решения простейших расчётных задач с ис​пользованием физических моделей, творческих и практико​ориентированных задач;

— развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследо​вания с использованием измерительных приборов;

— освоение приёмов работы с информацией физического содер​жания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;

— знакомство со сферами профессиональной деятельности, свя​занными 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. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уров​не в 8 классе в объёме 68 часов по 2 часа в неделю.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Раздел 1. Тепловые явления**

Основные положения молекулярно-​кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-​кинетиче​ской теории. Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний веще​ства. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молеку​лярно-​кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового дви​жения частиц.

Внутренняя энергия Способы изменения внутренней энер​гии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Те​плообмен и тепловое равновесие.

Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удель​ная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испа​рение (МС). Кипение. Удельная теплота парообразования. Зави​симость температуры кипения от атмосферного давления. Влажность воздуха. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды (МС). Закон сохранения и превращения энергии в тепловых про​цессах (МС).

***Демонстрации***

1. Наблюдение броуновского движения   
2. Наблюдение диффузии   
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явле​ний   
4. Наблюдение теплового расширения тел   
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагрева​нии 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 при​тяжения   
 2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара   
 3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жид​костей 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 резуль​тате теплопередачи и работы внешних сил   
 8. Исследование явления теплообмена при смешивании хо​лодной 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**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимо​действие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и рассто​яния между телами).

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

Носители электрических зарядов. Элементарный электриче​ский заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

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

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

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

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магни​тов. 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 постоян​ного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

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

***Демонстрации***

1. Электризация тел   
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заря​женных 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 маг​нита 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 проводни​ки 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 ре​зистор, от сопротивления резистора и напряжения на рези​сторе   
 7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического со​противления проводника от его длины, площади попереч​ного сечения и материала   
 8. Проверка правила сложения напряжений при последова​тельном соединении двух резисторов 9. Проверка правила для силы тока при параллельном соеди​нении резисторов   
 10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор   
 11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе   
 12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лам​почку, от напряжения на ней   
 13. Определение КПД нагревателя   
 14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных маг​нитов   
 15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении   
 16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку   
 17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодей​ствия катушки с током и магнита от силы тока и направле​ния тока в катушке   
 18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током   
 19. Конструирование и изучение работы электродвигателя   
 20. Измерение КПД электродвигательной установки   
 21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**   
 ***Патриотическое воспитание:***  
 — проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; — ценностное отношение к достижениям российских учё​ных ​физиков.

***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***  
— готовность к активному участию в обсуждении общественно​-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;   
— осознание важности морально-​этических принципов в дея​тельности учёного.

***Эстетическое воспитание:***  
— восприятие эстетических качеств физической науки: её гар​моничного построения, строгости, точности, лаконичности.

***Ценности научного познания:***  
— осознание ценности физической науки как мощного инстру​мента познания мира, основы развития технологий, важней​шей составляющей культуры;  
— развитие научной любознательности, интереса к исследова​тельской деятельности.

***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***  
— осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведе​ния на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;  
— сформированность навыка рефлексии, признание своего пра​ва на ошибку и такого же права у другого человека.

***Трудовое воспитание:***  
— активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических зна​ний;— интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

***Экологическое воспитание:***  
— 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.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

— потребность во взаимодействии при выполнении исследова​ний и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;  
— повышение уровня своей компетентности через практиче​скую деятельность;  
— потребность в формировании новых знаний, в том числе фор​мулировать идеи, понятия,

гипотезы о физических объектах и явлениях;  
— осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;  
— планирование своего развития в приобретении новых физи​ческих знаний;  
— стремление анализировать и выявлять взаимосвязи приро​ды, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;  
— оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**   
 Универсальные познавательные действия   
 ***Базовые логические действия:***  
 — выявлять и характеризовать существенные признаки объек​тов (явлений);  
 — устанавливать существенный признак классификации, осно​вания для обобщения и сравнения; — выявлять закономерности и противоречия в рассматривае​мых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;  
 — выявлять причинно-​следственные связи при изучении физи​ческих явлений и процессов; делать выводы с использовани​ем дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;  
 — самостоятельно выбирать способ решения учебной физиче​ской задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделен​ных критериев).

***Базовые исследовательские действия:***  
— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;  
— проводить по самостоятельно составленному плану опыт, не​сложный физический   
эксперимент, небольшое исследование физического явления;  
— оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;  
— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по ре​зультатам 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 ин​формацию различных видов и форм представления;  
— самостоятельно выбирать оптимальную форму представле​ния информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их ком​бинациями.

Универсальные коммуникативные действия

***Общение:***

— в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабора​торных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на реше​ние задачи и поддержание благожелательности общения;

— сопоставлять свои суждения с суждениями других участни​ков диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физическо​го опыта (эксперимента, исследования, проекта).

***Совместная деятельность (сотрудничество):***

— понимать и использовать преимущества командной и инди​видуальной 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 ре​зультата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по крите​риям, самостоятельно сформулированным участниками вза​имодействия.

Универсальные регулятивные действия

***Самоорганизация:***

— выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, тре​бующих 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 предлага​емые варианты решений;

— делать выбор и брать ответственность за решение.

***Самоконтроль (рефлексия):***

— давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её из​менения;

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

— вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выпол​нения физического исследования или проекта) на основе но​вых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям.

***Эмоциональный интеллект:***

— ставить себя на место другого человека в ходе спора или дис​куссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и ло​гику другого.

***Принятие себя и других:***

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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 ненасы​‐щенный пар, влажность воздуха; температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, по​стоянный электрический ток, магнитное поле;

— различать явления (тепловое расширение/сжатие, теплопе​редача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация   
(отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыка​ние, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по опи​‐санию их характерных свойств и на основе опытов, демон​стрирующих данное физическое явление;

— распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в при​роде: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерза​ние водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электриче​ство живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полю​ сов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное си​‐яние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные   
свойства/признаки физических яв​лений;

— описывать изученные свойства тел и физические явления, ис​пользуя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость веще​ства, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффици​ент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, элек​трическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физи​ческих величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графи​ки изученных зависимостей физических величин;

— характеризовать свойства тел, физические явления и про​цессы, используя основные   
положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции по​лей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, за​кон Ома для участка цепи, закон Джоуля -Ленца, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулиров​ку закона и записывать его математическое выражение;

— объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико​-ориентированного характе​ра: выявлять причинно-​следственные связи, строить объяс​‐нение из 1 - 2 логических шагов с опорой на 1 - 2 изученных свойства физических явлений, физических законов или зако​номерностей; решать расчётные задачи в 2 - 3 действия, используя

законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выяв​лять недостаток данных для решения задачи, выбирать зако​ны и формулы, необходимые для её решения, проводить рас​чёты и сравнивать полученное значение физической величи​ны с известными данными;

— распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, вы​делять 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 про​‐цесса остывания/нагревания при излучении от цвета излу​чающей/поглощающей поверхности; скорость испарения во​ды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация маг​нитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свой​ства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предло​женного оборудования; описывать ход опыта и формулиро​вать 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 ве​личины 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 напря​жения на проводнике; исследование последовательного и па​‐раллельного соединений проводников): планировать исследо​вание, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по ре​зультатам исследования;

— проводить косвенные измерения физических величин (удель​ная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, ра​бота и мощность электрического тока): планировать измере​ния, собирать экспериментальную установку, следуя предло​женной инструкции, и вычислять значение величины;

— соблюдать правила техники безопасности при работе с лабо​раторным оборудованием;

— характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том чис​ле: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, элек​троосветительные 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 измеритель​ные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкост​ный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схе​мы электрических цепей с последовательным и параллель​ным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;

— приводить примеры/находить информацию о примерах прак​тического использования

физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с прибо​‐рами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

— осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недосто​верной;

— использовать при выполнении учебных заданий научно​-по​пулярную 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 сообще​ния, обобщая информацию из нескольких источников физи​ческого содержания, в том числе публично представлять ре​зультаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный ап​парат курса физики, сопровождать выступление презента​цией;

— при выполнении учебных проектов и исследований физиче​ских процессов распределять обязанности в группе в соответ​ствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать ком​муникативное взаимодействие, проявляя готовность разре​шать конфликты.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | **Электронные**  **(цифровые)**  **образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| Раздел 1. **Тепловые явления** | | | | | | | | |
| 1.1. | **Строение и свойства вещества** | 7 | 0 | 1 |  | Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-​‐ молекулярном строении вещества: опыты с рас​творением различных веществ в воде;  Объяснение броуновского движения, явления диффузиии различий между ними на основе положений молекуляр​но​-кинетической теории строения вещества;  Объяснение основных различий в строении газов, жидко​стей и твёрдых тел с использованием положений молекуляр​но​кинетической теории строения вещества;  Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих капиллярные явления и явление смачивания;  Объяснение роли капиллярных явлений для поступления воды в организм растений (МС — биология);  Объяснение сохранения объёма твёрдых тел, текучести жидкости (в том числе, разницы в текучести для разных жидкостей), давления газа; | Устный опрос;  Письменный контроль; Практическая работа; Тестирование;  Самооценка с  использованием «Оценочного листа»; |  |
| 1.2. | **Тепловые процессы** | 23 | 2 | 5 |  | Сравнение различных способов измерения и шкал темпе​ратуры;  Наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практиче​ских ситуаций, демонстрирующих различные виды тепло​передачи: теплопроводность, конвекцию, излучение;  Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды;  Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой;  Определение (измерение) количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилин​дром;  Определение (измерение) удельной теплоёмкости вещества;  Решение задач, связанных с вычислением количества тепло​ты и теплоёмкости при теплообмене;  Наблюдение явлений испарения и конденсации;  Объяснение явлений испарения и конденсации на основе атомно-​‐ молекулярного учения;  Определение (измерение) относительной влажности воздуха;  Решение задач, связанных с вычислением количества тепло​ты в процессах теплопередачи при плавлении и кристалли​зации, испарении и конденсации; Анализ работы и объяснение принципа действия теплового двигателя;  Вычисление количества теплоты, выделяющегося при сго​рании различных видов топлива, и КПД двигателя;  Обсуждение экологических последствий использования двигателей  внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлек​тростанций (МС — экология, химия); | Устный опрос;  Письменный контроль; Контрольная работа;  Практическая работа; Тестирование;  Самооценка с  использованием «Оценочного листа»; |  |
| Итого по разделу | | 30 |  | | | | | |
| Раздел 2. **Электрические и магнитные явления** | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1. | **Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие** | 6 | 0 | 1 |  | Наблюдение и проведение опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией;  Наблюдение и объяснение взаимодействия одноимённо и разноимённо  заряженных тел;  Объяснение принципа действия электроскопа;  Распознавание и объяснение явлений электризации в по​вседневной жизни; Наблюдение и объяснение опытов, иллюстрирующих закон сохранения электрического заряда; | Устный опрос;  Зачет;  Практическая работа; Тестирование;  Самооценка с  использованием «Оценочного листа»; |  |
| 2.2. | **Постоянный электрический ток** | 21 | 1 | 10 |  | 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 напряженияна резисторе;  Проверка правила сложения напряжений при последова​тельном соединении двух резисторов;  Проверка правила для силы тока при параллельном соеди​нении резисторов; Решение задач с использованием закона Ома и формул расчёта электрического сопротивления при последователь​ном и параллельном соединении  проводников;  Определение работы электрического тока, протекающего через резистор; Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе; Определение КПД нагревателя;  Объяснение устройства и принципа действия домашних  электронагревательных приборов; | Устный опрос;  Письменный контроль; Контрольная работа;  Практическая работа; Тестирование; |  |
| 2.3. | **Магнитные явления** | 4 | 0 | 3 |  | 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 на​правления тока в катушке;  Изучение действия магнитного поля на проводник с током;  Изучение действия электродвигателя; | Устный опрос;  Письменный контроль; Контрольная работа;  Практическая работа; Тестирование; |  |
| 2.4. | **Электромагнитная индукция** | 4 | 2 | 1 |  | Опыты по исследованию явления электромагнитной индук​ции: исследование изменений значения и направления индукционного тока; | Устный опрос;  Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; |  |
| Итого по разделу | | 35 |  | | | | | |
| Резервное время | | 3 |  | | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 21 |  | | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата** | **Виды, формы контроля** | ***Элементы содержания для учащихся с ОВЗ*** |
| **всего** | **к/р** | **п/ р** |
| 1. | Основные положения  молекулярно-кинетической теории строения вещества | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |
| 2. | Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Письменный  контроль; | ознакомительно |
| 3. | Смачивание | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Диктант; | ознакомительно |
| 4. | Капиллярные явления.  **Лабораторная работа** "Изучение капиллярных явлений" | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 5. | Кристаллические и  аморфные твёрдые тела | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; | ознакомительно |
| 6. | Тепловое расширение и сжатие | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Диктант; |  |
| 7. | Обобщающий урок по теме "Строение и свойства  вещества" | 1 | 0 | 0 |  | Письменный  контроль;  Самооценка с  использованием«Оценочного  листа»; |  |
| 8. | Температура. Внутренняя энергия | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |
| 9. | Температура. Внутренняя энергия | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Письменный  контроль; |  |
| 10. | Виды теплопередачи | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Тестирование; |  |
| 11. | Теплопередача в природе и технике | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Самооценка с  использованием«Оценочного  листа»; |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12. | **Контрольная работа по темам "Строение и  свойства вещества" и "Теплопередача"** | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |  |
| 13. | Количество теплоты.  Удельная теплоёмкость вещества | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; | ознакомительно |
| 14. | Теплообмен. ***Лабораторная работа "Исследование  явления теплообмена при смешивании холодной и  горячей воды"*** | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 15. | Тепловое равновесие.  ***Лабораторная работа  "Определение количества теплоты, полученного  водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром"*** | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |  |
| 16. | Уравнение теплового баланса. ***Лабораторная работа "Определение  удельной теплоёмкости вещества"*** | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |  |
| 17. | Решение задач по теме "Теплообмен" | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Письменный  контроль; |  |
| 18. | Плавление и отвердевание кристаллических веществ | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Тестирование; |  |
| 19. | Удельная теплота  плавления. ***Лабораторная работа "Определение  удельной теплоты  плавления льда"*** | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 20. | Парообразование и  конденсация. Испарение | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |
| 21. | Влажность воздуха | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22. | Измерение влажности  воздуха. ***Лабораторная  работа "Определение  относительной влажности воздуха"*** | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |  |
| 23. | Кипение. Удельная теплота парообразования ***"***( с использованием оборудования Точки Роста) | 1 | 0 | 0 |  | Диктант;  Самооценка с  использованием«Оценочного  листа»; |  |
| 24. | Решение задач по теме "Изменение агрегатных состояний вещества" | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |  |
| 25. | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Тестирование; |  |
| 26. | Принципы работы  тепловых двигателей. КПД теплового двигателя | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |
| 27. | Решение задач по теме  "Тепловые явления". Виды теплопередачи, количество теплоты, изменение  агрегатных состояний  вещества, влажность  воздуха" | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |  |
| 28. | Решение задач по теме  "Тепловые явления". Виды теплопередачи, количество теплоты, изменение  агрегатных состояний  вещества, влажность  воздуха" | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |  |
| 29. | Обобщающий урок по теме "Тепловые явления" | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |
| 30. | **Контрольная работа по теме "Тепловые явления"** | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |  |
| 31. | Электризация тел.  Взаимодействие  заряженных тел. Закон Кулона | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32. | Электрическое поле.  Напряженность поля. Принцип суперпозиции электрических полей | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; | ознакомительно |
| 33. | Носители электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Самооценка с  использованием«Оценочного  листа»; |  |
| 34. | Строение атома | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |
| 35. | Проводники и диэлектрики.  ***Лабораторная работа  "Исследование действия  электрического поля на  проводники и диэлектрики"*** | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |  |
| 36. | Обобщающий урок по теме "Электрические заряды.  Заряженные тела и их  взаимодействие" | 1 | 0 | 0 |  | Зачет; |  |
| 37. | Электрический ток. Сила тока | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |
| 38. | Источники постоянного тока | 1 | 0 | 0 |  | Диктант; |  |
| 39. | Действия электрического тока | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; Письменный  контроль; | ознакомительно |
| 40. | Электрический ток в жидкостях и газах | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; | ознакомительно |
| 41. | Электрическая цепь.  ***Лабораторная работа  "Сборка и проверка работы электрической цепи  постоянного тока"*** | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |  |
| 42. | Сила тока. ***Лабораторная работа "Измерение и  регулирование силы тока"*** | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |  |
| 43. | Электрическое напряжение. ***Лабораторная работа  "Измерение и  регулирование  напряжения"*** | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44. | Сопротивление  проводника. ***Лабораторная работа "Исследование  зависимости силы тока,  идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе"*** | 1 | 0 | 1 |  | Устный опрос; Практическая работа; |  |
| 45. | Закон Ома для участка цепи ***"***( с использованием оборудования Точки Роста) | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |
| 46. | Удельное сопротивление вещества. ***Лабораторная  работа "Зависимость  электрического  сопротивления проводника от его длины, площади  поперечного сечения и  материала"*** | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 47. | Реостат. ***Лабораторная работа "Регулирование силы тока реостатом"*** | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 48. | Последовательное  соединение проводников.  ***Лабораторная работа  "Проверка правила  сложения напряжений при последовательном  соединении двух  резисторов*** | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 49. | Параллельное соединение проводников. ***Лабораторная работа "Проверка правила для силы тока при  параллельном соединении резисторов"*** | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 50. | Смешанные соединения проводников ***"***( с использованием оборудования Точки Роста) | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |  |
| 51. | Работа и мощность  электрического тока. Закон Джоуля–Ленца ***"***( с использованием оборудования Точки Роста) | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 52. | Расчёт работы и мощности тока. ***Лабораторные опыты: "Определение работы  электрического тока,  идущего через резистор" и "Определение мощности  электрического тока,  выделяемой на резисторе"***( с использованием оборудования Точки Роста) | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 53. | Электропроводка и  потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание. ***Лабораторная работа "Определение КПД нагревателя. Исследование зависимости силы тока,  идущего через лампочку, от напряжения на ней"*** | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 54. | Решение задач по темам  "Сила тока, напряжение,  сопротивление, закон Ома для участка цепи, удельное сопротивление, соединения проводников" | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |  |
| 55. | Решение задач по темам  "Закон Ома для участка  цепи, работа и мощность тока, закон Джоуля-Ленца" | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |  |
| 56. | Обобщающий урок по теме "Электрические явления" | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |  |
| 57. | **Контрольная работа по теме "Электрические явления"** | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |  |
| 58. | Магнитное поле. Опыт  Эрстеда***. Лабораторная  работа "Исследование  действия электрического тока на магнитную стрелку*** " | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 59. | Магнитное поле  электрического тока.  Электромагнит.  ***Лабораторная работа  "Опыты, демонстрирующие зависимость силы  взаимодействия катушки с током и магнита от силы  тока и направления тока в катушке"***(демонстрация опытов с использованием оборудования Точки Роста) | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 60. | Постоянные магниты.  ***Лабораторные работы  "Исследование магнитного взаимодействия  постоянных магнитов" и  "Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении"*** | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; | ознакомительно |
| 61. | Магнитное поле Земли и его роль для жизни на  Земле | 1 | 0 | 0 |  | Устный опрос; |  |
| 62. | Действие магнитного поля на проводник с током | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |  |
| 63. | Электродвигатель постоянного тока.  ***Лабораторная работа "Конструирование и изучение работы  электродвигателя"*** | 1 | 0 | 1 |  | Практическая работа; |  |
| 64. | КПД электродвигателя | 1 | 0 | 0 |  | Письменный контроль; |  |
| 65. | **Контрольная работа по  теме "Магнитные явления"** | 1 | 1 | 0 |  | Контрольная работа; |  |
| 66. | Повторение и обобщение содержания курса физики 8 класса. Темы "Строение и свойства вещества.  Тепловые явления" | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 67. | Повторение и обобщение содержания курса физики 8 класса. Темы  "Электрические и  магнитные явления" | 1 | 0 | 0 |  | Тестирование; |  |
| 68. | **Итоговая контрольная  работа по курсу физики 8 класса. Темы "Строение и свойства вещества.**  **Тепловые явления.**  **Электрические и  магнитные явления**" | 1 | 1 | 0 |  | ВПР; |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 5 | 21 |  | |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**   
Введите свой вариант:   
**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**   
**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**   
**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**