**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Ростовской области‌‌**

**‌****Отдел образования Администрации Багаевского района РО‌**​

**МБОУ Багаевская СОШ №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Методический совет  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Горбачёва О.И.  Протокол №1 от «"30"»  08. 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рябова С.И.  от «"30"» 08. 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Леванчук Н.А.  133/1 от «"31"» 08. 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 306732)

**учебного предмета «Физика. Базовый уровень»**

для обучающихся 7-8 классов

Составитель: Полковникова А.С.,

учитель физики

​**ст. Багаевская‌** **2023-2024 уч. год‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

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

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

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественно­научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно­научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно­научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно­научную грамотность:

* научно объяснять явления;
* оценивать и понимать особенности научного исследования;
* интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК­4вн).

**Цели изучения физики:**

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

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

* приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
* приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
* освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и 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.

‌ На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится 136 часов: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Учитывая, что в 7классе 1 урок выпал на праздничный день 23 февраля, , общее количество часов сокращается до 67 уроков за счёт уплотнения материала. В 8 классе общее количество часов сокращается до 67 уроков, т.к. 1 урок выпал на праздничный день 9 мая. ‌‌‌

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**7 КЛАСС**

**Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.**

Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно­научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

***Демонстрации.***

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Определение показаний измерительного прибора.
2. Определение размеров малых тел.

**Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.**

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно­молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

***Демонстрации*.**

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

**Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.**

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

***Демонстрации.***

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объёма тела.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Исследование силы упругости.

5. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

6. Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей.

**Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.**

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

***Демонстрации.***

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Изучение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.**

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

***Демонстрации.***

1. Примеры простых механизмов.

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Определение КПД наклонной плоскости.

**8 КЛАСС**

**Раздел 6. Тепловые явления**.

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

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-­кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

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

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

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

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

***Демонстрации*.**

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

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Изучение устройства калориметра.
2. Изучение процесса теплообмена.
3. Измерение удельной теплоёмкости вещества.
4. Измерение относительной влажности воздуха.

**Раздел 7. Электромагнитные явления.**

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

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

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

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

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

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

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

***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. Источники постоянного тока.
8. Действия электрического тока.
9. Электрический ток в жидкости.
10. Измерение силы тока амперметром.
11. Измерение электрического напряжения вольтметром.
12. Взаимодействие постоянных магнитов.
13. Магнитное поле тока. Электромагнит.

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
2. Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи.
3. Изучение параллельного соединения проводников.
4. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**Раздел 8. Световые явления.**

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

Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.

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

***Лабораторные работы и опыты.***

1. Изучение свойств изображения в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы.

**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 общественнозначимыхи 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 7 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

* использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
* различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) 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: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
* описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их 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 правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
* объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико­ориентированного характера: выявлять причинно-­следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
* решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
* проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
* выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
* проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
* соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
* указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
* характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
* 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 отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных 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 краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
* при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

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 практико­ориентированного характера: выявлять причинно­следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
* решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
* проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы;
* выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;
* проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
* соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
* характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
* распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
* приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
* осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
* использовать при выполнении учебных заданий научно-­популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
* создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
* при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| **Раздел 1.Физика и её роль в познании окружающего мира** | | | | | |
| 1.1 | Физика - наука о природе | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 1.2 | Физические величины | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 1.3 | Естественнонаучный метод познания | 2 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу | | 4 |  | | |
| **Раздел 2.Первоначальные сведения о строении вещества** | | | | | |
| 2.1 | Строение вещества | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 2.2 | Движение и взаимодействие частиц вещества | 2 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 2.3 | Агрегатные состояния вещества | 2 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу | | 6 |  | | |
| **Раздел 3.Движение и взаимодействие тел** | | | | | |
| 3.1 | Механическое движение | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 3.2 | Инерция, масса, плотность | 6 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 3.3 | Сила. Виды сил | 9 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу | | 21 |  | | |
| **Раздел 4.Давление твёрдых тел, жидкостей и газов** | | | | | |
| 4.1 | Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 4.2 | Давление жидкости | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 4.3 | Атмосферное давление | 5 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 4.4 | Действие жидкости и газа на погружённое в них тело | 7 | 1 | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу | | 18 |  | | |
| **Раздел 5.Работа и мощность. Энергия** | | | | | |
| 5.1 | Работа и мощность | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 5.2 | Простые механизмы | 6 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| 5.3 | Механическая энергия | 5 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f416194> |
| Итого по разделу | | 15 |  | | |
| Резервное время | | 3 |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 67 | 6 | 12 |  |

**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 | 6 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| 1.2 | | Тепловые процессы | 18 | 2 | 4 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| Итого по разделу | | | 24 |  | | |
| **Раздел 2.Электрические и электромагнитные явления** | | | | | | |
| 2.1 | | Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие | 7 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| 2.2 | | Постоянный электрический ток | 19 | 1 | 5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| 2.3 | | Электромагнитные явления | 6 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4181ce> |
| **Раздел 3. Световые явления** | | |  |  |  |  |
| 3.1 | Законы распространения света | | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| 3.2 | Линзы и оптические приборы | | 4 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a4a6> |
| Итого по разделу | | | 40 |  | | |
| Резервное время | | | 3 |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | | 67 | 5 | 10 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Физика — наука о природе. Явления природы | 1 |  |  | 01.09.2023 |  |
| 2 | Физические величины и их измерение | 1 |  |  | 06.09.2023 |  |
| 3 | Лабораторная работа № 1 "Определение показаний измерительного прибора" | 1 |  | 1 | 08.09.2023 |  |
| 4 | Физика и её влияние на развитие техники | 1 |  |  | 13.09.2023 |  |
| 5 | Строение вещества. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества | 1 |  |  | 15.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff09fe0a> |
| 6 | Лабораторная работа № 2 "Определение размеров малых тел" | 1 |  | 1 | 20.09.2023 |  |
| 7 | Движение частиц вещества | 1 |  |  | 22.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a013e> |
| 8 | Взаимодействие молекул | 1 |  |  | 27.09.2023 |  |
| 9 | Агрегатные состояния вещества | 1 |  |  | 29.09.2023 |  |
| 10 | Контрольная работа "Первоначальные сведения о строении вещества" | 1 | 1 |  | 04.10.2023 |  |
| 11 | Анализ контрольной работы. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | 1 |  |  | 06.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a05c6> |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения | 1 |  |  | 11.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a079c> |
| 13 | Прямолинейное равноускоренное двиджение. Ускорение. Инерция | 1 |  |  | 13.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a0c10> |
| 14 | Взаимодействие тел. Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 |  |  | 18.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a0fee> |
| 15 | Измерение массы тела на весах. Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела» | 1 |  | 1 | 20.10.2023 |  |
| 16 | Контрольная работа № 2 "Механическое движение. Масса тел" | 1 | 1 |  | 25.10.2023 |  |
| 17 | Анализ контрольной работы. Урок-путешествие в сказку | 1 |  |  | 27.10.2023 |  |
| 18 | Плотность вещества | 1 |  |  | 08.11.2023 |  |
| 19 | Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тела" Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела" | 1 |  | 1 | 10.11.2023 |  |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 |  |  | 15.11.2023 |  |
| 21 | Контрольная работа № 3 "Плотность вещества" | 1 | 1 |  | 17.11.2023 |  |
| 22 | Анализ контрольной работы. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести | 1 |  |  | 22.11.2023 |  |
| 23 | Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа № 6 "Исследование силы упругости" | 1 |  | 1 | 24.11.2023 |  |
| 24 | Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела. Решение задач по теме "Сила тяжести" | 1 |  |  | 29.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1778> |
| 25 | Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет | 1 |  |  | 01.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1502> |
| 26 | Измерение сил. Динамометр. Лабораторная работа №7 "Градуирование пружины и измерение сил динамометром". | 1 |  | 1 | 06.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a18cc> |
| 27 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил | 1 |  |  | 08.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1a70> |
| 28 | Сила трения и её виды. Трение в природе и технике | 1 |  |  | 13.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1b9c> |
| 29 | Лабораторная работа №8 «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей» | 1 |  | 1 | 15.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a1cc8> |
| 30 | Решение задач по теме: "Взаимодействие тел" | 1 |  |  | 20.12.2023 |  |
| 31 | Контрольная работа по темам: «Механическое движение», «Масса, плотность», «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы» | 1 | 1 |  | 22.12.2023 |  |
| 32 | Давление. Способы уменьшения и увеличения давления | 1 |  |  | 27.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a20a6> |
| 33 | Решение задач | 1 |  |  | 29.12.2023 |  |
| 34 | Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры | 1 |  |  | 10.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2376> |
| 35 | Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля | 1 |  |  | 12.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a25b0> |
| 36 | Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести | 1 |  |  | 17.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2718> |
| 37 | Сообщающиеся сосуды | 1 |  |  | 19.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2970> |
| 38 | Вес воздуха. Атмосферное давление | 1 |  |  | 24.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2b5a> |
| 39 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 |  |  | 26.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2da8> |
| 40 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | 1 |  |  | 31.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a2fc4> |
| 41 | Манометры. Поршневой жидкостный насос | 1 |  |  | 02.02.2024 |  |
| 42 | Гидравлический пресс | 1 |  |  | 07.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3136> |
| 43 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила | 1 |  |  | 09.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3276> |
| 44 | Решение задач по теме " Атмосферное давление" | 1 |  |  | 14.02.2024 |  |
| 45 | Лабораторная работа №9 «Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость» | 1 |  | 1 | 16.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a33fc> |
| 46 | Лабораторная работа №10 по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела» | 1 |  | 1 | 21.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3514> |
| 47 | Плавание тел | 1 |  |  | 28.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3a96> |
| 48 | Решение задач по темам: «Плавание судов. Воздухоплавание», «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |  |  | 01.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3654> |
| 49 | Контрольная работа №5 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | 1 |  | 06.03.2024 |  |
| 50 | Механическая работа | 1 |  |  | 13.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3f82> |
| 51 | Мощность. Единицы мощности | 1 |  |  | 15.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a3f82> |
| 52 | Решение задач | 1 |  |  | 20.03.2024 |  |
| 53 | Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице" | 1 |  |  | 22.03.2024 |  |
| 54 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 1 |  |  | 03.04.2024 |  |
| 55 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №11 «Исследование условий равновесия рычага» | 1 |  | 1 | 05.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a478e> |
| 56 | Применение правила равновесия рычага к блоку. "Золотое правило " механики. | 1 |  |  | 10.04.2024 |  |
| 57 | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» | 1 |  |  | 12.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a48a6> |
| 58 | Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 12 «Измерение КПД наклонной плоскости» | 1 |  | 1 | 17.04.2024 |  |
| 59 | Решение задач по теме "Работа, мощность, КПД" | 1 |  |  | 19.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4c48> |
| 60 | Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия | 1 |  |  | 24.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4252> |
| 61 | Закон сохранения механической энергии | 1 |  |  | 26.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4360> |
| 62 | Урок-эксперимент по теме "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости" | 1 |  |  | 03.05.2024 |  |
| 63 | Решение задач | 1 |  |  | 08.05.2024 |  |
| 64 | Контрольная работа №6 по теме «Работа и мощность. Энергия» | 1 | 1 |  | 15.05.2024 |  |
| 65 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Механическое движение" | 1 |  |  | 17.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4ee6> |
| 66 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Давление твёрдых тел, жидкостей и газов" | 1 |  |  | 22.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a4ffe> |
| 67 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Работа. Мощность. Энергия" | 1 |  |  | 24.05.2024 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 67 | 6 | 11 |  | |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Повторение курса физики 7 класса. Тепловое движение. Температура. | 1 |  |  | 05.09.2023 |  |
| 2 | Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии | 1 |  |  | 07.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a5c60> |
| 3 | Виды теплопередачи. Стартовая контрольная работа. | 1 |  |  | 12.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a6412> |
| 4 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | 1 |  |  | 14.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a6976> |
| 5 | Лабораторная работа №1 "Изучение устройства калориметра". | 1 |  | 1 | 19.09.2023 |  |
| 6 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении. | 1 |  |  | 21.09.2023 |  |
| 7 | Лабораторная работа №2 "Изучение процесса теплообмена". | 1 |  | 1 | 26.09.2023 |  |
| 8 | Лабораторная работа №3 "Определение удельной теплоемкости вещества" | 1 |  | 1 | 28.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0> |
| 9 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания | 1 |  |  | 03.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a> |
| 10 | Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах | 1 |  |  | 05.10.2023 |  |
| 11 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления | 1 |  |  | 10.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a71d2> |
| 12 | Решение графических задач. | 1 |  |  | 12.10.2023 |  |
| 13 | Парообразование и конденсация. Испарение | 1 |  |  | 17.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a740c> |
| 14 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления | 1 |  |  | 19.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a786c> |
| 15 | Решение задач на фазовые переходы. | 1 |  |  | 24.10.2023 |  |
| 16 | Контрольная работа №1 "Тепловые явления". | 1 | 1 |  | 26.10.2023 |  |
| 17 | Повторительно-обобщающий урок | 1 |  |  | 07.11.2023 |  |
| 18 | Влажность воздуха. Лабораторная работа №4 "Определение относительной влажности воздуха" | 1 |  | 1 | 09.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a7628> |
| 19 | Решение задач на определение влажности воздуха | 1 |  |  | 14.11.2023 |  |
| 20 | Принципы работы тепловых двигателей̆. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания | 1 |  |  | 16.11.2023 |  |
| 21 | КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей̆ среды | 1 |  |  | 21.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c> |
| 22 | Решение задач. | 1 |  |  | 23.11.2023 |  |
| 23 | Подготовка к контрольной работе по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества" | 1 |  |  | 28.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a83f2> |
| 24 | Контрольная работа №2 по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества" | 1 | 1 |  | 30.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a86ae> |
| 25 | Электризация тел. Два рода электрических зарядов | 1 |  |  | 05.12.2023 |  |
| 26 | Урок-исследование "Электризация тел индукцией и при соприкосновении" | 1 |  |  | 07.12.2023 |  |
| 27 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей | 1 |  |  | 12.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a> |
| 28 | Носители электрических зарядов. Элементарный заряд. Строение атома | 1 |  |  | 14.12.2023 |  |
| 29 | Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда | 1 |  |  | 19.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6> |
| 30 | Решение задач на применение свойств электрических зарядов | 1 |  |  | 21.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a90cc> |
| 31 | Статическое электричество, его учёт и использование в быту и технике. | 1 |  |  | 26.12.2023 |  |
| 32 | Электрический ток, условия его существования. Источники электрического тока | 1 |  |  | 28.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a95a4> |
| 33 | Действия электрического тока | 1 |  |  | 11.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a96b2> |
| 34 | Электрический ток в металлах, жидкостях и газах | 1 |  |  | 16.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a9838> |
| 35 | Электрическая цепь и её составные части | 1 |  |  | 18.01.2024 |  |
| 36 | Сила тока. Лабораторная работа №5"Измерение и регулирование силы тока" | 1 |  | 1 | 23.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6> |
| 37 | Электрическое напряжение. Вольтметр. | 1 |  |  | 25.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0a9e14> |
| 38 | Лабораторная работа №6 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи" | 1 |  | 1 | 30.01.2024 |  |
| 39 | Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества | 1 |  |  | 01.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aa738> |
| 40 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи | 1 |  |  | 06.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aa44a> |
| 41 | Лабораторная работа №7 "Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе" | 1 |  | 1 | 08.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aa04e> |
| 42 | Последовательное и параллельное соединения проводников | 1 |  |  | 13.02.2024 |  |
| 43 | Лабораторная работа №8 "Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов" | 1 |  | 1 | 15.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aad1e> |
| 44 | Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников | 1 |  |  | 20.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a> |
| 45 | Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца | 1 |  |  | 22.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ab124> |
| 46 | Конденсатор. | 1 |  |  | 27.02.2024 |  |
| 47 | Лабораторная работа № 9 "Определение работы и мощности электрического тока" | 1 |  | 1 | 29.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0> |
| 48 | Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание | 1 |  |  | 05.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ab660> |
| 49 | Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток" | 1 |  |  | 07.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0abd2c> |
| 50 | Контрольная работа №3 по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток" | 1 | 1 |  | 12.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0abea8> |
| 51 | Постоянные магниты, их взаимодействие | 1 |  |  | 14.03.2024 |  |
| 52 | Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле | 1 |  |  | 19.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba> |
| 53 | Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока Магнитное поле катушки с током | 1 |  |  | 21.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2> |
| 54 | Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей̆ в технических устройствах и на транспорте. | 1 |  |  | 02.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0ac86c> |
| 55 | Подготовка к контрольной работе по теме: "Электрические и магнитные явления" | 1 |  |  | 04.04.2024 |  |
| 56 | Контрольная работа №4 по теме "Электрические и магнитные явления" | 1 | 1 |  | 09.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0acb14> |
| 57 | Источники света. Распространение света. | 1 |  |  | 11.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3658> |
| 58 | Отражение света. Закон отражения света. | 1 |  |  | 16.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b38c4> |
| 59 | Плоское зеркало. | 1 |  |  | 18.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3aea> |
| 60 | Преломление света. Закон преломления света. | 1 |  |  | 23.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3aea> |
| 61 | Линзы. Оптическая сила линзы. | 1 |  |  | 25.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c> |
| 62 | Лабораторная работа №10"Изучение свойств изображения в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы". | 1 |  | 1 | 02.04.2024 |  |
| 63 | Глаз и зрение. Подготовка к контрольной работе по теме: "Световые явления". | 1 |  |  | 07.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0b4684> |
| 64 | Контрольная работа №5 "Световые явления" | 1 | 1 |  | 14.05.2024 |  |
| 65 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Постоянный электрический ток" | 1 |  |  | 16.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0acdc6> |
| 66 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Тепловые явления" | 1 |  |  | 21.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0acc5e> |
| 67 | Резервный урок. Работа с текстами по теме "Магнитные явления" | 1 |  |  | 23.05.2024 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 67 | 5 | 10 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌‌​ **7 класс**

**Физика: 7-**й класс: базовый уровень/ И.М. Пёрышкин, А.И. Иванов, 3-е издание, перераб.-Москва: Просвещение, 2023.

**8 КЛАСС**

Физика 8 класс: учебник / И.М. Пёрышкин, А.И. Иванов - Москва: Просвещение,2021.

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌‌​ **7 КЛАСС**

1. Рабочая программа. Физика. 7 – 9классы: учебно-методического пособия /сост. Тихонова Е.Н. – 2-е изд., стереотип. –М.: Дрофа,2013. – 398,(2)
2. Программы основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник).
3. Рабочая программа по физике. 7 класс/ Сост. Т.Н. Сергиенко. – М.: ВАКО, 2014, в соответствии с выбранным учебником:
4. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2010. –192с.
5. Кирик Л.А. Физика – 7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. –5-е издание,- М.ИЛЕКСА, 2013.
6. Астахова Т.В. Физика. 7 класс. Лабораторные работы. Контрольные задания. –Саратов:Лицей, 2014.
7. «Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс/Сост. Н.И. Зорин. – 2-е изд.,перераб. – М.:ВАКО, 2013.
8. Марон А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон.- М.: Дрофа, 2011.- 123с.:

**8 КЛАСС**

1. Рабочая программа. Физика. 7 – 9классы: учебно-методического пособия /сост.ТихоноваЕ.Н. – 2-е изд.,стереотип. –М.: Дрофа,2013. – 398,(2)
2. Программы основного общего образования. Физика. 7 – 9 классы (авторы: А.В.Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник).
3. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2010. –192с.
4. Кирик Л.А. Физика – 7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. –5-е издание,- М.ИЛЕКСА, 2013.
5. «Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс/Сост. Н.И. Зорин. – 2-е изд.,перераб. – М.:ВАКО, 2013.
6. Марон А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон.- М.: Дрофа, 2011.- 123с.:
7. А.В. Перышкин Физика- 8кл 2021 М. Просвещение

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌‌​**7 КЛАСС**

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: [http://www.proshkolu.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.proshkolu.ru&sa=D&source=editors&ust=1662142024394687&usg=AOvVaw3RladAYjPWdLDmZeclm8Nr)
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: [http://fizika-class.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://fizika-class.narod.ru&sa=D&source=editors&ust=1662142024395105&usg=AOvVaw0DNR5iEveH-saOUQI6C3Vf)
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: [http://class-fizika.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://class-fizika.narod.ru&sa=D&source=editors&ust=1662142024395683&usg=AOvVaw1nFNOvkyslVvuJBGBzuK16)
5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: [http://www.openclass.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.openclass.ru&sa=D&source=editors&ust=1662142024395966&usg=AOvVaw0fzOmgAoHkdtkFEKsHcLgZ)
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: [http://www.fizika.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.fizika.ru&sa=D&source=editors&ust=1662142024396269&usg=AOvVaw3hJ_yHRDfiGHQBcfsCsFqV)

**8 класс**

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: [http://www.proshkolu.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.proshkolu.ru&sa=D&source=editors&ust=1662142024396864&usg=AOvVaw11a1P0yx93anbddD2EkwaG)
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: [http://fizika-class.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://fizika-class.narod.ru&sa=D&source=editors&ust=1662142024397176&usg=AOvVaw0fInz-gyGKNI1vCP_4TqhS)
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: [http://class-fizika.narod.ru](https://www.google.com/url?q=http://class-fizika.narod.ru&sa=D&source=editors&ust=1662142024397764&usg=AOvVaw0mh34OviZkCeFAdn_v9BbR)
5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: [http://www.openclass.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.openclass.ru&sa=D&source=editors&ust=1662142024398049&usg=AOvVaw0bmz1GxPAoQlaxos6UGpaK)
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika> .