

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КАРА-ХААКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «КЫЗЫЛСКИЙ КОЖУУН» РЕСПУБЛИКИ ТЫВА  
МБОУ Кара-Хаакская СОШ

667907 с.Кара-Хаак ул. Механизаторов д.10 тел:  
e-mail: [kara-haak\\_school@mail.ru](mailto:kara-haak_school@mail.ru)

Рассмотрено  
на заседании МО  
Ковалева /Ковалева А.В.  
Протокол № 1  
от «25» 08 2023г

Принято  
решением педагогического  
совета  
Протокол № 1  
от «28» 08 2023г  
Чульдук Чульдук С.В.

Утверждено  
Директор школы  
Приказ № 99/0-2  
от «28» 08 2023г  
Монгуш Монгуш Ш.А.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету: Физика 7-9 класс

Программа разработана на основе примерной программы  
основного общего образования по физике  
(базовый уровень изучения предмета)

Автор: А.В. Перышкин

Составитель программы:  
Мичит Алдынай Чедеровна  
Должность: учитель физики

## **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 естественно-научной 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 естественно-научных 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 естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную 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 естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную 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. № ПК-4вн).

### **Цели изучения физики:**

приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей 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 практико-ориентированных 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 238 часов: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.

## **II. Содержание учебного предмета, курса**

### **7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

#### **Введение (4 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

#### **• ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

1. Определение цены деления измерительного прибора.

#### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое

движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

- **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

2. Определение размеров малых тел.

### **Взаимодействия тел (23 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

- **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

- **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

### **Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

- **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### **Повторение и обобщение (1 ч)**

**8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

### **Тепловые явления (23 ч)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение.

Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

• **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

**Электрические явления (29 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

• **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**Электромагнитные явления (5 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

• **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Световые явления (10 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

• **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

11. Получение изображения при помощи линзы.

**Повторение и обобщение (1 ч)**

**9 класс (102 ч, 3 ч в неделю)**

**Законы взаимодействия и движения тел (23+11 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.

Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

• **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

**Механические колебания и волны. Звук (12+3 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

• **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

**Электромагнитное поле (16+9 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

• **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

**Строение атома и атомного ядра (11+9 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

• **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Строение и эволюция Вселенной (5 ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

### **Повторение и обобщение (1+2 ч)**

## **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 ученых физиков;

#### **2. гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

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

#### **3. эстетического воспитания:**

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

#### **4. ценности научного познания:**

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

#### **5. формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

#### **6. трудового воспитания:**

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

#### **7. экологического воспитания:**

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

## **8. адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно--следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

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

#### **Работа с информацией:**

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

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;
- публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические

колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения, альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

- различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) 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: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), 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 закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
- решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия

- задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
  - проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;
  - проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);
  - проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
  - проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;
  - соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
  - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
  - характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
  - использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно--

практических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

- 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, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
- 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 устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КАРА-ХААКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «КЫЗЫЛСКИЙ КОЖУУН» РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

**Календарно-тематическое планирование**

по физике

Класс 7 а, 7б

Учитель Мичит Алдынай Чедеровна

Количество часов: всего 68 часа; в неделю 2 часа;

№ урока	Наименование раздела, тема урока	Кол. часов	7 «а»		7 «б»		Примечание
			Дата план	Дата факт	Дата план	Дата факт	
<b>Введение (4ч)</b>							
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины	1	04.09		04.09		
2/2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1	07.09		07.09		
3/3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1	11.09		11.09		
4/4	<i>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	1	14.09		14.09		
<b>Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч)</b>							
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	18.09		18.09		
6/2	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</i>	1	21.09		21.09		
7/3	Движение молекул	1	25.09		25.09		
8/4	Взаимодействие молекул	1	28.09		28.09		
9/5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1	02.10		02.10		
10/6	<b><i>Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»</i></b>	1	05.10		05.10		
<b>Взаимодействие тел. (23 ч)</b>							
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	09.10		09.10		
12/2	Скорость. Единицы скорости	1	12.10		12.10		
13/3	Расчет пути и времени движения	1	16.10		16.10		
14/4	Инерция	1	19.10		19.10		
15/5	Взаимодействие тел	1	23.10		23.10		
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на	1	26.10		26.10		

	весах					
17/7	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	06.11		06.11	
18/8	Плотность вещества	1	09.11		09.11	
19/9	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	13.11		13.11	
20/10	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	16.11		16.11	
21/11	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	20.11		20.11	
22/12	<b>Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</b>	1	23.11		23.11	
23/13	Сила	1	27.11		27.11	
24/14	Явление тяготения. Сила тяжести	1	30.11		30.11	
25/15	Сила упругости. Закон Гука	1	04.12		04.12	
26/16	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	07.12		07.12	
27/17	Сила тяжести на других планетах	1	11.12		11.12	
28/18	Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	14.12		14.12	
29/19	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	1	18.12		18.12	
30/20	<b>Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»</b>	1	21.12		21.12	
31/21	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	1	25.12		25.12	
32/22	Сила трения. Трение покоя		28.12		28.12	
33/23	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»		08.01		08.01	
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)</b>						
34/1	Давление. Единицы давления	1	11.01		11.01	
35/2	Способы уменьшения и увеличения давления	1	15.01		15.01	

36/3	Давление газа. Решение задач по теме «Давление твердого тела»	1	18.01		18.01		
37/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	22.01		22.01		
38/5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	25.01		25.01		
39/6	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	29.01		29.01		
40/7	Сообщающиеся сосуды	1	01.02		01.02		
41/8	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	05.02		05.02		
42/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	08.02		08.02		
43/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	12.02		12.02		
44/11	Манометры	1	15.02		15.02		
45/12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	1	19.02		19.02		
46/13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	22.02		22.02		
47/14	Закон Архимеда	1	26.02		26.02		
48/15	<i>Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>	1	29.02		29.02		
49/16	Плавание тел	1	04.03		04.03		
50/17	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1	07.03		07.03		
51/18	<i>Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</i>	1	11.03		11.03		
52/19	Плавание судов. Воздухоплавание	1	14.03		14.03		
53/20	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание »	1	18.03		18.03		
54/21	<b>Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</b>	1	21.03		21.03		
<b>Работа и мощность. Энергия. (13 ч)</b>							
55/1	Механическая работа. Единицы работы	1	01.04		01.04		
56/2	Мощность. Единицы мощности	1	04.04		04.04		
57/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	08.04		08.04		
58/4	Момент силы	1	11.04		11.04		

59/5	Рычаги в технике, быту и природе <i>Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»</i>	1	15.04		15.04		
60/6	Блоки. «Золотое правило» механики	1	18.04		18.04		
61/7	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1	22.04		22.04		
62/8	Центр тяжести тела.	1	25.04		25.04		
63/9	Условия равновесия тел	1	02.05		02.05		
64/10	Коэффициент полезного действия механизмов. <i>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»</i>	1	06.05		06.05		
65/11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	13.05		13.05		
66/12	<b>Контрольная работа по теме «Работа. Мощность, энергия»</b>	1	16.05		16.05		
67/13	Превращение одного вида механической энергии в другой	1	20.05		20.05		
68	<b>Обобщающее повторение</b>	1	23.05		23.05		

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КАРА-ХААКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «КЫЗЫЛСКИЙ КОЖУУН» РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

**Календарно-тематическое планирование**

по физике

Класс 8 а, 8 б

Учитель Мичит Алдынай Чедеровна

Количество часов: всего 68 часа; в неделю 2 часа;

№ урока	Тема (раздел)	Кол-во часов	8 «а»		8 «б»		Примечание
			Дата план	Дата факт	Дата план	Дата факт	
<b>Тепловые явления (23ч)</b>							
1/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	04.09		04.09		
2/2	Способы изменения внутренней энергии	1	06.09		06.09		
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	11.09		11.09		
4/4	Конвекция. Излучение	1	13.09		13.09		
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	18.09		18.09		
6/6	Удельная теплоемкость	1	20.09		20.09		
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	25.09		25.09		
8/8	<i>Лабораторная работа № 1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	27.09		27.09		
9/9	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>	1	02.10		02.10		
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	04.10		04.10		
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	09.10		09.10		
12/12	<b>Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»</b>	1	11.10		11.10		
13/13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	1	16.10		16.10		
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1	18.10		18.10		
15/15	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация»	1	23.10		23.10		
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при	1	25.10		25.10		

	конденсации пара						
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	1	08.11		08.11		
18/18	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	1	13.11		13.11		
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»</i>	1	15.11		15.11		
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	20.11		20.11		
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	22.11		22.11		
22/22	<b>Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»</b>	1	27.11		27.11		
23/23	Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1	29.11		29.11		
<b>Электрические явления (29 ч)</b>							
24/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	04.12		04.12		
25/2	Электроскоп. Электрическое поле	1	06.12		06.12		
26/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	11.12		11.12		
27/4	Объяснение электрических явлений	1	13.12		13.12		
28/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	18.12		18.12		
29/6	Электрический ток. Источники электрического тока	1	20.12		20.12		
30/7	Электрическая цепь и ее составные части	1	25.12		25.12		
31/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	27.12		27.12		
32/9	Сила тока. Единицы силы тока	1	10.01		10.01		
33/10	Амперметр. Измерение силы тока.	1	15.01		15.01		

	<i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</i>						
34/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	17.01		17.01		
35/12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1	22.01		22.01		
36/13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	1	24.01		24.01		
37/14	Закон Ома для участка цепи	1	29.01		29.01		
38/15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	31.01		31.01		
39/16	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	05.02		05.02		
40/17	Реостаты. <i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».</i>	1	07.02		07.02		
41/18	<i>Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	12.02		12.02		
42/19	Последовательное соединение проводников	1	14.02		14.02		
43/20	Параллельное соединение проводников	1	19.02		19.02		
44/21	Решение задач. Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи	1	21.02		21.02		
45/22	<b><i>Контрольная работа №3 по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»</i></b>	1	26.02		26.02		
46/23	Работа и мощность электрического тока	1	28.02		28.02		
47/24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. <i>Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	1	04.03		04.03		
48/25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1	06.03		06.03		

49/26	Конденсатор	1	11.03		11.03		
50/27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	1	13.03		13.03		
51/28	<b>Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля—Ленца», «Конденсатор»</b>	1	18.03		18.03		
52/29	Обобщающий урок по теме «Электрические явления»		20.03		20.03		
<b>Электромагнитные явления (5ч)</b>							
53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1	01.04		01.04		
54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. <i>Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</i>	1	03.04		03.04		
55/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	08.04		08.04		
56/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <i>Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</i>	1	10.04		10.04		
57/5	<b>Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»</b>	1	15.04		15.04		
<b>Световые явления (10ч)</b>							
58/1	Источники света. Распространение свет	1	17.04		17.04		
59/2	Видимое движение светил	1	22.04		22.04		
60/3	Отражение света. Закон отражения света	1	24.04		24.04		
61/4	Плоское зеркало	1	06.05		06.05		
62/5	Преломление света. Закон преломления света	1	08.05		08.05		
63/6	Линзы. Оптическая сила линзы	1	13.05		13.05		
64/7	Изображения, даваемые линзой	1	15.05		15.05		

65/8	<i>Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»</i>	1	20.05		20.05		
66/9	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз.	1	22.05		22.05		
67/10	Глаз и зрение.	1	27.05		27.05		
68	<b>Повторение и обобщение</b>	1	29.05		29.05		

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КАРА-ХААКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА «КЫЗЫЛСКИЙ КОЖУУН» РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

**Календарно-тематическое планирование**

по физике

Класс 9 а, 9б

Учитель Мичит Алдынай Чедеровна

Количество часов: всего 102 часа; в неделю 3 часа;

№ п/п	Тема урока	Колич ество часов	9 «а»		9 «б»		Примечание
			Дата план	Дата факт	Дата план	Дата факт	
<b><u>Законы взаимодействия и движения тел (34 часов)</u></b>							
1/1	Материальная точка. Система отсчета	1	02.09		02.09		
2/2	Перемещение	1	05.09		05.09		
3/3	Определение координаты движущегося тела	1	07.09		07.09		
4/4	Скорость прямолинейного равномерного движения	1	09.09		09.09		
5/5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	12.09		12.09		
6/6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	1	14.09		14.09		
7/7	Средняя скорость	1	16.09		16.09		
8/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	19.09		19.09		
9/9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	21.09		21.09		
10/10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	23.09		23.09		

11/11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	26.09		26.09		
12/12	<i>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>	1	28.09		28.09		
13/13	Решение расчетных задач на прямолинейное равноускоренное движение	1	30.09		30.09		
14/14	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1	03.10		03.10		
15/15	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение	1	05.10		05.10		
16/16	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»</b>	1	07.10		07.10		
17/17	Относительность движения	1	10.10		10.10		
18/18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	12.10		12.10		
19/19	Второй закон Ньютона	1	14.10		14.10		
20/20	Третий закон Ньютона	1	17.10		17.10		
21/21	Свободное падение тел	1	19.10		19.10		
22/22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	21.10		21.10		

23/23	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».	1	24.10		24.10		
24/24	Закон всемирного тяготения	1	26.10		26.10		
25/25	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	07.11		07.11		
26/26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	09.11		09.11		
27/27	Решение задач по кинематике на равномерное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	11.11		11.11		
28/28	Искусственные спутники Земли	1	14.11		14.11		
29/29	Импульс тела	1	16.11		16.11		
30/30	Закон сохранения импульса	1	18.11		18.11		
31/31	Реактивное движение. Ракеты	1	21.11		21.11		
32/32	Решение задач на реактивное движение, на закон сохранения импульса	1	23.11		23.11		
33/33	Вывод закона сохранения механической энергии	1	25.11		25.11		
34/34	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Законы сохранения в механике»</b>	1	28.11		28.11		
<b><u>Механические колебания и волны. Звук.(15 часов)</u></b>							

35/1	Колебательное движение	1	30.11		30.11		
36/2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	1	02.12		02.12		
37/3	Величины, характеризующие колебательное движение	1	05.12		05.12		
38/4	Гармонические колебания	1	07.12		07.12		
39/5	<i>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».</i>	1	09.12		09.12		
40/6	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	12.12		12.12		
41/7	Резонанс	1	14.12		14.12		
42/8	Распространение колебаний в среде. Волны	1	16.12		16.12		
43/9	Длина волны. Скорость распространения волн	1	19.12		19.12		
44/10	Источники звука. Звуковые колебания	1	21.12		21.12		
45/11	Высота, тембр и громкость звука	1	23.12		23.12		
46/12	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»</b>	1	26.12		26.12		
47/13	Распространение звука. Звуковые волны	1	28.12		28.12		
48/14	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1	09.01		09.01		

49/15	Решение задач на механические колебания и волны	1	11.01		11.01		
<b>Электромагнитное поле (25ч)</b>							
50/1	Магнитное поле и его графическое изображение	1	13.01		13.01		
51/2	Однородное и неоднородное магнитные поля	1	16.01		16.01		
52/3	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	20.01		20.01		
53/4	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1	23.01		23.01		
54/5	Индукция магнитного поля	1	25.01		25.01		
55/6	Магнитный поток	1	27.01		27.01		
56/7	Явление электромагнитной индукции	1	30.01		30.01		
57/8	<i>Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	1	01.02		01.02		
58/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	03.02		03.02		
59/10	Явление самоиндукции	1	06.02		06.02		
60/11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	08.02		08.02		
61/12	Электромагнитное поле	1	10.02		10.02		

62/13	Электромагнитные волны	1	13.02		13.02		
63/14	Конденсатор	1	15.02		15.02		
64/15	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	17.02		17.02		
65/16	Принципы радиосвязи и телевидения	1	20.02		20.02		
66/17	Электромагнитная природа света	1	22.02		22.02		
67/18	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1	24.02		24.02		
68/19	Дисперсия света. Цвета тел	1	27.02		27.02		
69/20	Спектроскоп и спектрограф	1	29.02		29.02		
70/21	Типы оптических спектров	1	02.03		02.03		
71/22	<i>Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».</i>	1	05.03		05.03		
72/23	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	07.03		07.03		
73/24	Решение задач на электромагнитные колебания и волны	1	09.03		09.03		
74/25	<b>Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное Поле»</b>	1	12.03		12.03		

<b>Строение атома и атомного ядра (20 часов)</b>							
75/1	Радиоактивность	1	12.03		12.03		
76/2	Модели атомов	1	14.03		14.03		
77/3	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	16.03		16.03		
78/4	Экспериментальные методы исследования частиц	1	21.03		21.03		
79/5	<i>Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>	1	23.03		23.03		
80/6	Открытие протона и нейтрона	1	02.04		02.04		
81/7	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	04.04		04.04		
82/8	Энергия связи. Дефект масс	1	06.04		06.04		
83/9	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер	1	09.04		09.04		
84/10	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	11.04		11.04		
85/11	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»</i>	1	13.04		13.04		
86/12	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1	16.04		16.04		
87/13	Атомная энергетика	1	18.04		18.04		
88/14	Биологическое действие радиации	1	20.04		20.04		

89/15	Закон радиоактивного распада	1	23.04		23.04		
90/16	Термоядерная реакция <i>Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».</i>	1	25.04		25.04		
91/17	Элементарные частицы. Античастицы	1	27.04		27.04		
92/18	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада.	1	30.04		30.04		
93/19	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»</b>	1	02.05		02.05		
94/20	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>	1	04.05 11.05		04.05 11.05		
<b><u>Строение Вселенной (5 часов)</u></b>							
95/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	07.05		07.05		
96/2	Большие планеты Солнечной системы	1	11.05		11.05		
97/3	Малые тела Солнечной системы	1	14.05		14.05		
98/4	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	1	16.05		16.05		

99/5	Строение и эволюция Вселенной	1	18.05		18.05		
<b>ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (3 ч)</b>							
100/1	Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны	1	21.05		21.05		
101/2	Электромагнитное поле	1	23.05		23.05		
102/3	Повторение и обобщение	1	25.05		25.05		



# Лист корректировки календарно-тематического планирования

2022 – 2023 учебный год

Предмет: физика

Класс: 7б

Учитель: Мичит А.Ч.

№ урока	Даты по плану в КТП	Даты по факту	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	по факту		

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Учитель \_\_\_\_\_ (Мичит А.Ч.)







