

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа села Иштии-Хем  
муниципального района «Улуг-Хемский кожуун Республики Тыва»

РАССМОТРЕНО  
на заседании Methodcouncil  
от «31» 08 2023г

СОГЛАСОВАНО  
с заместителем директора  
по УВР [подпись] /Сарыглар Ж.В./



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»  
Класс: десятый  
Уровень общего образования: базовый  
Сроки реализации: 01.09.2023-30.05.2024г.  
2023-2024 учебный год

Составитель рабочей программы  
Сагар Сайсуу Шораановна

Иштии-Хем 2023г.

## Оглавление

Раздел I Пояснительная записка

Раздел II Общая характеристика курса

Раздел III Место курса в учебном плане

Раздел IV Планируемые результаты

Раздел V Содержание предмета

Раздел VI Материально-техническое обеспечение

Раздел VII Календарно-тематическое планирование

**Раздел I Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования, на основе авторской программы среднего общего образования по физике в 10 классе (авторы: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский)

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 4 часа в неделю для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего общего образования. В том числе в 10-11 классах по 2 учебных часа в неделю. В данной рабочей программе на изучение физики в 10 классе отводится 2 часа в неделю, из расчёта 34 учебные недели – 68 часов в год

## **Раздел II Общая характеристика курса**

**Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих целей и задач.**

**Цели :**

- Освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- Воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды.

**Задачи :**

- Сформировать умения, проводить наблюдения природных явлений; использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений;
- Представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- Применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- Использования приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Раздел III Место курса в учебном плане

Согласно учебному плану МБОУ СОШ с. Иштии – Хем на 2022-2023 учебный год на изучение предмета «Физика» выделяется в 10 классе 68 часов (2 ч в неделю). Форма промежуточной аттестации - контрольные работы.

### Раздел IV Планируемые результаты

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## **Раздел V Содержание предмета**

### **Физика и методы научного познания (1 час)**

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины

### **Механика (26 часов)**

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности.. Центростремительное ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.  
Второй закон Ньютона.  
Измерение сил.  
Сложение сил.  
Зависимость силы упругости от деформации.  
Силы трения.  
Условия равновесия тел.  
Реактивное движение.  
Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.  
Лабораторные работы  
Измерение ускорения свободного падения.  
Исследование движения тела под действием постоянной силы.  
Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости.  
Исследование упругого и неупругого столкновений тел.  
Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.  
Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

### **Молекулярная физика (18 час)**

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа.. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.  
Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.  
Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.  
Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.  
Кипение воды при пониженном давлении.  
Устройство психрометра и гигрометра.  
Явление поверхностного натяжения жидкости.  
Кристаллические и аморфные тела.  
Объемные модели строения кристаллов.  
Модели тепловых двигателей  
Лабораторные работы  
Измерение влажности воздуха.  
Измерение удельной теплоты плавления льда.  
Измерение поверхностного натяжения жидкости

Опытная проверка закона Гей-Люссака

### **Основы электродинамики (23 час)**

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, р—п-переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы

Лабораторные работы

Измерение электрического сопротивления с помощью омметр

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников

Измерение элементарного заряда

## Раздел VI Материально-техническое обеспечение

- Мякишев Г.Я. Физика. Механика. 10 класс. – М.: Дрофа, 2012.
- Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс. – М.: Дрофа, 2012.
- Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Колебания и волны. 10 класс. – М.: Дрофа, 2012.
- Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика. Электродинамика. 10 класс. – М.: Дрофа, 2012.
- Мякишев Г.Я. Физика: учеб. Для 10 класса общеобразоват. Учреждений, базовый и профильный уровни / Г.Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 14-е изд. – М.: Просвещение, 2008. -366 с.
- Рымкевич А.П. Задачник. 10-11 кл. – М.: Дрофа, 2014

## Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
	<b>Физика и методы научного познания</b>	<b>1 час</b>			
1.	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1			Введение стр 5-9.
	<b>Механика</b>	<b>26 часов</b>			

2.	Механическое движение. Система отсчета.	1			§1, 3, задание стр.14, 19
3.	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	1			§4, задание Стр.23
4.	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	1			Стр.24-26
5.	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1			§6, стр.28
№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
6.	Прямолинейное равноускоренное движение.	1			§9, 10, стр.41. описание л/р 1
7.	Равномерное движение точки по окружности. Лабораторная работа №1 “Изучение движения тела по окружности”	1			§15,
8.	Кинематика абсолютно твердого тела.	1			§16, стр.61
9.	Решение задач по теме «Кинематика».	1			Задачи по тетради.
10.	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы.	1			Повторение теории
11.	Первый закон Ньютона.	1			§18,19
12.	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1			§20, стр.73
13.	Принцип относительности Галилея.	1			§21,22,23
14.	Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Лабораторная работа №4 “Изучение движения тела, брошенного горизонтально”	1			§26, описание л/р №4
15.	Вес. Невесомость.	1			§28, стр.95.
16.	Деформации и силы упругости. Закон Гука. Лабораторная работа №2 “Измерение жесткости пружины”	1			§33, стр. 106, описание л/р № 2
17.	Силы трения. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1			§34, стр.109
18.	Импульс. Закон сохранения импульса.	1			§36, стр.117.
19.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1			§38
20.	Механическая работа и мощность силы.	1			§39, стр.129-140
21.	Решение задач на работу и мощность	1			§40, стр.134
22.	Энергия. Кинетическая энергия	1			§41, стр.139

23	Работа силы тяжести и упругости. Консервативные силы.	1			§43
24	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	1			§ 44, 45, стр.145, 148
25	Лабораторная работа №5. «Изучение закона сохранения механической энергии».	1			Повторение теории
№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
26	Контрольная работа №2. «Динамика. Законы сохранения в механике»	1			Повторение теории
27	Равновесие тел. Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.»	1			§ 51
	<b>Молекулярная физика</b>	<b>18 часов</b>			
28	Основные положения МКТ.	1			§53, стр.179
29	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1			§55, 56
30	Основное уравнение МКТ	1			§57, стр.192
31	Температура. Энергия теплового движения молекул.	1			§59,60, стр.203
32	Уравнение состояния идеального газа	1			§63, стр.211, 213
33	Газовые законы	1			§ 65, стр. 220,223
34	Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1			Повторение теории
35	Контрольная работа №3 «Основы МКТ»	1			Повторение теории
36	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1			§68, 69 Стр.227
37	Влажность воздуха	1			§70, стр. 234.
38	Внутренняя энергия.	1			§73, стр.245
39	Работа в термодинамике.	1			§74, стр.248.
40	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1			§76
41	Решение задач на уравнение теплового баланса	1			§77, стр.256
42	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики	1			§78, 81, стр.259.
43	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1			§82, стр. 273
44	Решение задач по теме «Основы термодинамики»	1			Задачи в тетради
45	Контрольная работа № 4 по теме «Основы термодинамики»	1			Повторение теории
	<b>Основы электродинамика</b>	<b>23 часа</b>			

46	Заряд. Закон сохранения заряда.	1			§84, стр.281
47	Закон Кулона.	1			§85, стр.285
48	Электрическое поле. Напряженность	1			§88-89, стр.294, 297
49	Поле точечного заряда, сферы. Принцип суперпозиции.	1			§90, стр. 302
№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
50	Потенциальная энергия заряженного тела в ЭП	1			§93, стр. 310
51	Потенциал. Разность потенциалов.	1			§94, стр.313
52	Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	1			§95, стр.320
53	Решение задач по теме «Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	1			§96, задачи в тетради
54	Емкость. Конденсатор.	1			§97, стр.329
55	Энергия заряженного конденсатора	1			§98, стр.330
56	Электрический ток. Сила тока	1			§100, стр.334
57	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1			§101, стр. 337
58	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1			§102, стр. 340
59	Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1			§103, стр.342
60	Работа и мощность постоянного тока.	1			§104, стр.345
61	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1			§105, 106, стр.350
62	Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1			упр.19 (5,9,10).
63	Контрольная работа № 5. «Законы постоянного тока».	1			
64	Электрическая проводимость различных веществ. Проводимость металлов.	1			§108
65	Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1			§109, стр.361
66	Ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1			§110, §112
67	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1			§113, стр. 379
68	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1			§114

