

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с Хайыракан
муниципального района «Улуг-Хемский кожуун Республики Тыва»

«РАССМОТРЕНО»
на педагогическом совете
школы протокол №1
«_30_»_августа_2024г.

«СОГЛАСОВАНО»
ЗДУВР МБОУ СОШ
с. Хайыракан
 /Иргит Л.Д./
«_30_»_августа_2024 г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор МБОУ СОШ
с.Хайыракан
 /Айыр-оол С.К./
«31»_августа_2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Физика»
для обучающихся 10 классов
на 2024-2025 учебный год.

Составитель: Хапък-оол Г.Н.,
учитель физики и математики
первой квалификационной категории

Хайыракан
2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для обучающихся 10-х классов МБОУ СОШ с.Хайыракан разработана в соответствии с требованиями:

- - Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- - Закон РФ "О языках народов Российской Федерации" от 25.10.1991 N 1807-1;
- - Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- - приказа Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- - приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (далее – ФОП СОО);
- - приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (далее – ФГОС СОО);
- - приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования" (Зарегистрирован 20.04.2021 № 63180);
- - санитарных правил и норм (СанПин 2.4.3648-20) «санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 " (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573);
- - санитарных правил и норм(СанПин 3.1/2.4.3598-20) "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 (Зарегистрирован 29.03.2021 № 62900) (с изменениями, внесенными Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.03.2021 № 10);
- - Санитарных правил и норм(СанПиН 1.2.3685-21) «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 (стр 369-402);

- - Уставом МБОУ СОШ с.Хайыракан муниципального района «Улуг-Хемский кожуун Республики Тыва»
- - Приказом директора школы от 30.08.2024г. №_264 «О формировании календарного учебного графика МБОУ СОШ с.Хайыракан на 2024-2025 учебный год».
- - Учебного плана начального общего образования, основного и среднего общего образования, утвержденного приказом МБОУ СОШ с.Хайыракан от 31.05.2024 № 234/1 «О внесении изменений в основную образовательную НОО, ООО, СОО»;
- Особенностью данных рекомендаций является выделение базового содержания курсов физики старших классов средней школы. Структура базового курса физики задана стандартом и реализуется использованием учебников Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева и Н.Н. Сотского (Физика. Учебники для 10 класс)

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение 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 естественно-научной 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; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

* в ценностно –ориентированной сфере –чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;

* в трудовой сфере –готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

* в познавательной (интеллектуальной, когнитивной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные

* использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно – информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

* использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск аналогов;

* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

* умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

* использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

* примечать: при проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

* понимать роль эксперимента в получении научной информации;

* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- * анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- * понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

К концу 10 класса в результате освоения программы ученик научится:

* *понимать*: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерция, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, электродвижущая сила;

* *понимать смысл физических законов, принципов, постулатов*: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

Ученик получит возможность научиться:

описывать и объяснять:

* *физические явления*: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;

* *физические явления и свойства тел*: движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел;

* *результаты экспериментов*: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждении при быстром расширении, повышении давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при их контакте, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

* фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

* *приводить примеры практического применения физических знаний*: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;

* определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

* отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов,

физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;

* приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий, эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты, физическая теория позволяет предсказывать еще не известные явления и их особенности, при объяснении природных явлений используются физические модели, один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей, законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

* *измерять*: расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, скорость, ускорение свободного падения, плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

* применять полученные знания для решения физических задач;

* *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

* определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Содержание программы

Предлагаемое тематическое планирование разработано применительно к примерной программе среднего (полного) общего образования по физике для 10 класса общеобразовательных учреждений и на основе регионального базисного учебного плана основного общего образования по физике для учителей, использующих в работе учебники линии Г.Я.Мякишев и др. из расчета 2 часа в неделю (70 часов в год)

Основы кинематики (9 часов)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение.

Основы динамики (18 часов)

Принцип относительности Галилея. Законы динамики, Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости законов классической механики.

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета

Падение тел в воздухе

Явление инерции

Измерение сил, сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации

Условия равновесия тел.

Переход кинетической энергии в потенциальную и обратно.

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»

Лабораторная работа №2 «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»

Молекулярная физика (11 часов)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения

Кипение воды при пониженном давлении

Устройство психрометра и гигрометра

Объемные модели строения кристалла

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Изучение закона Гей-Люссака»

Термодинамика (6 часов)

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Модели тепловых двигателей.

Электродинамика (22 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Демонстрации:

Электромметр Электроизмерительные приборы

Конденсаторы

Проводники

Диэлектрики

Обязательные лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Повторение (4 часа)

Тематическое планирование

№	Разделы	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Основы кинематики	9	1	-
2	Основы динамики. Законы сохранения в механике	18	1	2
3	Молекулярная физика	11	1	1
4	Термодинамика	6	1	-
5	Электродинамика	22	1	2
6	Повторение	4	-	-
	итого	70	5	5

Календарно-тематическое планирование по физике 10 класс

		часы	план	факт
Основы кинематики 9ч				
1	Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1	03.09.2024	
2	Способы описания движения. Перемещение	1	04.09	
3	Скорость равномерного прямолинейного движения.	1	10.09	
4	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1	11.09	
5	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	17.09	
6	Решение задач на определение кинематических величин.	1	18.09	
7	Свободное падение тел.	1	24.09	
8	Равномерное движение точки по окружности.	1	25.09	
9	Контрольная работа №1 «Основы кинематики».	1	01.10	
Основы динамики. Законы сохранения в механике 18ч				
10	Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона.	1	02.10	
11	Сила. II закон Ньютона.	1	8.10	
12	III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1	9.10	
13	Решение задач на применение законов Ньютона.	1	15.10	
14	Закон всемирного тяготения.	1	16.10	
15	Сила тяжести и вес тела. Невесомость.	1	22.10	
16	Деформации и сила упругости. Закон Гука.	1	23.10	
17	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».	1	07.11	
18	Сила трения	1	09.11	
19	Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил.	1	14.11	
20	Закон сохранения импульса. <i>Реактивное движение.</i>	1	16.11	
21	Решение задач на закон сохранения импульса.	1	21.11	
22	Работа силы. Мощность. Энергия.	1	23.11	
23	Закон сохранения энергии в механике.	1	28.11	
24	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».	1	30.11	
25	Решение задач на закон сохранения энергии.	1	05.12	
26	Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».	1	07.12	
27	Равновесие тел. Условия равновесия тел.	1	12.12	

Молекулярная физика 11ч				
28	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	1	14.12	
29	Молекулы. Строение вещества.	1	19.12	
30	Идеальный газ в МКТ. <i>Основное уравнение МКТ</i>	1	21.12	
31	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	1	26.12	
32	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1	28.12	
33	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1	16.01	
34	Решение задач на газовые законы.	1	18.01	
35	Насыщенный пар. Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха.	1	23.01	
36	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	1	25.01	
37	Решение задач.	1	30.01	
38	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».	1	01.02	-
Термодинамика 6ч				
39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1	6.02	
40	I закон термодинамики. Адиабатный процесс	1	8.02	
41	II закон термодинамики.	1	13.02	
42	Решение задач на определение термодинамических величин.	1	15.02	
43	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	1	20.02	
44	Контрольная работа №4 «Термодинамика».	1	22.02	
Электродинамика 22ч				
45	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда	1	27.02	
46	Закон Кулона.	1	29.02	
47	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	3.03	
48	Решение задач на применение закона Кулона.	1	5.03	
49	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1	10.03	
50	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1	12.03	
51	Емкость. Конденсатор.	1	17.03	
52	Решение задач на понятия и законы электростатики.	1	19.03	
53	Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока.	1	24.03	
54	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	2.04	
55	Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».	1	7.04	
56	Работа и мощность постоянного тока.	1	9.04	

57	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	14.04	
58	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».	1	16.04	
59	Решение задач на законы Ома.	1	21.04	
60	Электрическая проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	1	23.04	
61	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	1	28.04	
62	Электрический ток в вакууме.	1	30.04	
63	Электрический ток в жидкостях.	1	5.05	
64	Электрический ток в газах. Плазма.	1	7.05	
65	Обобщение и повторение темы «Электродинамика»	1	12.05	
66	Контрольная работа №5 «Электродинамика».	1	14.05	
Повторение 4 ч				
67	Повторение. Основы кинематики. Основы динамики.	1	19.05	
68	Повторение. Молекулярная физика.	1	21.05	
69	Повторение. Термодинамика.	1	26.05	
70	Повторение. Электродинамика.	1	28.05	