

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Хор-Тайгинская средняя общеобразовательная школа
Сут-Хольского кожууна Республики Тыва

Рассмотрено
на заседании ШУМО
Монгуш Д.Д.

Протокол № 80
от «28» 08 2023 г.

Согласовано
ЗД по УВР
Ондар Д.В.
«28» 08 2023 г

Утверждаю
Директор школы
Монгуш Д.Д.
«28» 08 2023 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

(наименование учебного курса, предмета, дисциплины, модуля)

для 11 КЛАССОВ

НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы:

Ондар Аяна Нимажаповна

(ФИО учителя-составителя программы,
Высшая квалификационная категория)

2023 год

н.н.
ср.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике составлена на основе программы ГЯ Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: физика 10 - 11 классы / Н.Н. Тулькибаева, АЭ Пушкарёв. – М.: Просвещение. 2012).

Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 68 часов.

Материал комплекта полностью соответствует примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендованному Министерством образования РФ.

Изучение физики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **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;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **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;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни.

Изучение курса физики в 10-11 классах структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов**. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия*. Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. 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 классической механики.*

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика

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.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;

для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.* Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.*

Наблюдение и описание небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- **вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.**

Уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **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 неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.**

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Учебно – методический комплект

1. Мякишев ГЕ, Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 11 класс, - М.: Просвещение, 2014 год.
2. Тулькибаева НН, Пушкарев АЭ. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс, - М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкевич АП. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрова, 2014
4. Степанова ГН. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Просвещение, 2003.
5. КИМ – 2011-15 г., КИМ – 2017
6. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. – 368 с.
7. Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2002. – 127 с.
8. Библиотека мультимедиа.

№ урока	Тема	кол-во часов	дата	
			план	факт
	Глава I. Магнитное поле	4		
1	Инструктаж по ТБ в каб. физики. Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магн.индукции. Модуль вектора магн.индукции.	1	04.09	
2	Сила Ампера. Решение задач на силу Ампера	1	06.09	
3	Действие магн.поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1	11.09	
4	Решение задач по теме "Сила Лоренца. Сила Ампера"	1	13.09	
	Глава II. Электромагнитная индукция	9		
5	Открытие явления электромагнитной индукции. Лабораторная работа №1 "Изучение явления ЭМИ"	1	18.09	
6	Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	20.09	
7	Закон ЭМИ. Решение задач на закон ЭМИ	1	25.09	
8	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Решение задач	1	27.09	
9	Решение задач по теме "ЭДС индукции в движущихся проводниках"	1	02.10	
10	Самоиндукция. Индуктивность. Решение задач	1	04.10	
11	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле. Решение задач.	1	09.10	
12	Контрольная работа "Магнитное поле. Электромагнитная индукция"	1	11.10	
	Глава III. Механические колебания	3		
13	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Лабораторная работа №2 "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника"	1	16.10	
14	Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Уравнения описывающие колеб.движ.	1	18.10	
15	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания Резонанс. Воздействие резонанса и борьба с ним.	1	23.10	
	Глава IV. Электромагнитные колебания и волны	1		
16	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1	25.10	
17	Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электромагнитных колебаний	1	08.11	
18	Переменный электрический ток.	1	13.11	
19	Активное сопротивление. Действующее значения силы тока и напряжения.	1	15.11	
20	Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи	1	20.11	
21	Генерирование электрической энергии	1	22.11	
22	Трансформаторы. Решение задач	1	27.11	
23	Производство и использование электрической энергии. Передача электрической энергии.	1	29.11	
24	Контрольная работа по теме "Электромагнитные колебания"	1	04.12	
	Глава VI. Волновые явления.	1		

25	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	1	06.12	
26	Длина волны. Скорость волны	1	11.12	
27	Решение задач по теме "Длина и скорость волны"	1	13.12	
28	Звуковые волны	1	18.12	
29	Контрольная работа.	1	20.12	
	Глава VII. Что такое электромагнитная волна.	3		
30	Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.	5	25.12	
31	Плотность потока эвм	1	27.12	
32	Изобретение радио А.С.Поповым	1	10.01	
33	Свойства электромагнитных волн.	1	15.01	
34	Распространение радиоволн. Радиолокация		17.01	
35	Радио и телевидение	1	22.01	
	Глава VIII. Световые волны.	15		
36	Скорость света. Свет - электромагнитная волна. Развитие взглядов на природу света	1	24.01	
37	Определение скорости света	1	29.01	
38	Принцип Гюйгенса. Отражение света.	1	31.01	
39	Преломление света. Закон преломления света.		05.02	
40	Лабораторная работа №4 "Измерение показателя преломления стекла"	1	07.02	
41	Отражение света. Закон Снеллиуса	1	12.02	
42	Полное отражение. Лабораторная работа № 6 "Измерение длины световой волны"	1	14.02	
43	Решение задач на полное отражение, законы преломления и отражения	1	19.02	
44	Линзы.	1	21.02	
45	Построение изображений в линзах.	1	26.02	
46	Лабораторная работа № 5 "Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы"	1	28.02	
47	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	04.03	
48	Контрольная работа по теме "геометрическая оптика"	1	06.03	
49	Дисперсия света. Лабораторная работа № 7 "Наблюдение сплошного и линейчатого спектров"	1	11.03	
50	Интерференция механических волн.	1	13.03	
51	Интерференция света. Применение интерференции.	1	18.03	
52	Дифракция механических волн. Дифракция света.	1	20.03	
53	Дифракционная решетка. Решение задач	1	01.04	
54	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	03.04	
55	Дуализм природы света.	1	08.04	
56	Контрольная работа по теме "Волновые явления"	1	10.04	
	Глава IX. Элементы теории относительности	2		
57	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности	1	15.04	
58	Элементы релятивистской динамики. Решение задач.	1	17.04	
	Излучение и спектры	3		
59	Виды излучений. Источники света. Спектральные аппараты. Спектральный анализ.	1	22.04	
60	Спектральный анализ	1	24.04	
61	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновское излучение.	1	29.04	

	Глава VIII. Световые кванты.	3		
61	Зарождение квантовой физики. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Решение задач.	1	6.05	
62	Решение задач по теме "Законы фотоэффекта"	1	8.05	
	Глава XII. Атомная физика.	2		
63	Строение атома. Опыт Резерфорда.	1	13.05	
64	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	15.05	
	Глава XIII. Атомная физика.	3		
66	Открытие явления радиоактивности. Альфа, бета и гамма излучения. Радиоактивные превращения.	1	17.05	
67	Закон радиоактивного распада. Изотопы. Строение ядра и ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Термоядерные реакции. Ядерный реактор.	1	20.05	
68	Годовая контрольная работа	1	22.05	