

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АК-ТАЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ЧЕДИ-ХОЛЬСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА.

«Рассмотрено»:
руководитель ШУМО
Усму / Намган Ж.Х. /
Приказ № 33
от «31» 08. 2023г.

«Согласовано»:
зам. директора по УВР
МБОУ СОШ с. Ак-Тал
Седен-сон / Салма У.Д. /
от «31» августа 2023г.

«Утверждено»:
директор школы МБОУ
СОШ с. Ак-Тал
Салма У.Д. /
Приказ № 33
от «31» 08. 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «физика»
для 11 класса на 2023-2024 учебный год.
Учитель Маскыр Чечек Гае-оловна

с.Ак-Тал 2023 год

документ подписан электронной подписью

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ АК-ТАЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА ЧЕДИ-ХОЛЬСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА, Селма Урана
Друк-оловна, Директор

23.09.23 09:32 (MSK)

Сертификат 50FC3E4238EEA9EC60048B31EDA0A764

Пояснительная записка

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по физике основного общего образования (составители: Ю. И. Дик, В. А. Коровин)
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2023-24 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
- авторской программы «Физика, 10 – 11», авт. Г. Я. Мякишев.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного предмета.

Общая характеристика

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Предмет физики в данной рабочей программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях 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; 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;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего (полного) общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в 11 классе 68 часов, 2 часа в неделю.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Обязательные результаты изучения предмета «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

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), сохранения 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 энергетике, 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.

Для всех разделов при изучении курса физики средней школы в раздел «Требования к уровню подготовки выпускников»

знать/понимать

- основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

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

уметь

- **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 неизвестные 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;

- *описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;*
- *применять полученные знания для решения физических задач;*
- представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; *использовать* новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

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;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Содержание предмета

11 класс

Электродинамика

Магнитное поле тока. *Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.* Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

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

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного тока на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.
3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика. Элементы специальной теории относительности.

Законы распространения света. Интерференция света.

Дифракция света. Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы. Дифракционная решётка. Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия. Связь между массой и энергией.

Демонстрации

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

Лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.

Квантовая физика и элементы астрофизики

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

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Итоговое повторение (4 ч)

Учебно-тематическое планирование

11 класс			
Темы	Всего часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
Электродинамика	27	3	2
Оптика. Элементы специальной теории относительности.	15	3	1
Квантовая физика (28 час)	10	0	2
Повторение	16	0	0
Всего	68	6	5

**Календарно-тематическое планирование по физике в 11 классе. 2 ч в неделю, всего 68 ч.
Учебник – Мякишев, Буховцев, Сотский –10 кл.**

№	Темаурока	Кол-во часов	По плану	фактически	Примечание
Основы электродинамики (продолжение) (9)					
Магнитное поле (5 ч.)					
1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. (п.1)	1	2.09		
2	ЛР №1. «Наблюдение действия магнитного поля на	1	5.09		
3	Сила Ампера (п. 2)	1	9.09		
4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. (п. 4)	1	12.09		
5	Магнитные свойства вещества. (п.6)	1	16.09		
	Электромагнитная индукция	4 ч.			
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило	1	19.09		
7	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	23.09		
8	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. (п. 11)	1	26.09		
9	КР №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	30.09		
Колебания и волны (17 ч.)					
10	Свободные колебания. Гармонические колебания. (п. 12-14)	1	3.10		
11	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	7.10		
12	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. (п. 16)	1	10.10		
	Электромагнитные колебания	6 ч.			
13	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона. (п. 17-19)	1	14.10		
14	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. (п.21.)	1	17.10		
15	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. (п. 22)	1	21.10		
16	Резонанс в электрической цепи. (п. 23.)	1	24.10		
17	Генератор переменного тока. Трансформатор. (п. 26)	1	7.11		
18	Производство, использование и передача электрической энергии. (п. 27)	1	11.11		

	Механические волны	3 ч.			
19	Волновые явления. Характеристики волны. (п. 29)	1	14.11		
20	Звуковые волны. (п. 31.)	1	18.11		
21	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн (п. 33.)	1	21.11		
	Электромагнитные волны.	5 ч.			
22	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1	25.11		
23	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. (п. 36-38)	1	28.11		
24	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. (п. 39-40)	1	2.12		
25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи. (п.	1	5.12		
26	КР № 2 по теме «Колебания и волны»	1	9.12		
	Оптика	13			
	Световые волны. Геометрическая и волновая	11			
27	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. (п.44-45.)	1	12.12		
28	Закон преломления света. Полное отражение. (п. 47-	1	16.12		
29	ЛР. №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1	19.12		
30	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. (п.50-51.)	1	23.12		
31	ЛР. №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1	26.12		
32	Дисперсия света. Интерференция света. (п. 53-54)	1	9.01		
33	Дифракция света. Дифракционная решетка. (п. 56-58-	1	13.01		
34.	ЛР. № 6 «Измерение длины световой волны»	1	16.01		
35	ЛР. №7 Оценка информационной ёмкости компакт диска CD-диска	1	20.01		
36	Решение задач по теме “Интерференция и дифракция света”	1	23.01		
37	Поперечность световых волн. Поляризация света. (п. 60)	1	27.01		
	Излучения и спектры.	2 ч.			
38	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. ЛР. №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» (п. 66-67.)	1	30.01		
39	Шкала электромагнитных волн. (п. 68.)	1	3.02		
	Основы специальной теории относительности	3 ч.			
40	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. (п. 61-62.)	1	6.02		
41.	Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики. (п. 63-64)	1	10.02		
42	КР № 3. по теме “Оптика”	1	13.02		
Квантовая физика (17 ч.)					
Световые кванты (4 часа)					

43	Световые кванты. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. (п. 69)	1	17.02		
44	Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм (п.70-71.)	1	20.02		
45	Давление света. Химическое действие света. (п. 72)	1	27.02		
46	Решение задач по теме Световые кванты.	1	2.03		
	Атомная физика	3			
47	Строение атома. Опыты Резерфорда. Опыт Резерфорда. (п. 74)	1	5.03		
48	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. (п. 75.)	1	9.03		
49	Лазеры. (п. 76)	1	12.03		
	Физика атомного ядра	8 ч.			
50	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. (п. 78-80)	1	16.03		
51	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. (п.82-83)	1	19.03		
52	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. (п.84)	1	23.03		
53	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц (п.86)	1	2.04		
54	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. (п. 87.)	1	6.04		
55	Деление ядер урана. Цепная реакция деления Ядерный реактор. (п.88-89.)	1	9.04		
56	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии (п.90)	1	13.04		
57	Биологическое действие радиоактивных излучений (п. 92-94)	1	16.04		
	Элементарные частицы.	2			
58	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы (п. 95-96.)	1	20.04		
59	Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»	1	23.04		
Астрономия. (6 ч.)					
Солнечная система 2 ч.					
60	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна. (п.99-100)	1	27.04		
61.	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы. (п. 101.)	1	30.04		
	Солнце и звезды.	2 ч			
62	Солнце. (п. 102.)	1	4.05		
63	Основные характеристики звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд. (п. 103-105)	1	7.05		
	Строение Вселенной	2 ч			
64	Млечный Путь – наша Галактика. Галактики. (п.106-	1	11.05		
65	Строение и эволюция Вселенной. (п. 108-109)	1	14.05		
66	Итоговая контрольная работа	1	18.05		
67-68	Повторение	2 ч.	21,25.05		

Программно-методическое обеспечение

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – 2-е изд., испр. – М. : Дрофа, 2001.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: 11-е изд. - М.; Просвещение, 2010
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: 11 изд. - М.; Просвещение, 2011
4. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2003
5. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Под ред. Бурова В.А., Никифорова Г.Г. - М.; Просвещение, «Учебная литература»,1996
6. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики – М.; Дрофа, 2001
7. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Оптика. Квантовая физика.11 кл.: учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 1998
8. Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободсков Б.А. Физика: Электродинамика 10-11 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 1998
9. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 2001
10. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Механика. 10 кл.: Учебник для угл.изучения физики: 3-е изд. – М.; Дрофа, 2001