

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3
имени Героя Советского Союза Т.Б. Кечил-оола
города Кызыла Республики Тыва»

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ №3 г. Кызыла
И.В. Заболтнева
« 31 » 08 2022 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету: физике

Класс: 11 «б» класс

Кол-во часов в год (в неделю) 68 ч (2ч)

Учитель Шыырап Антонина Калдар-ооловна

Категория Высшая

1. Программа составлена на основе программы: Г.Я. Мякишев. ФИЗИКА. 10-11 классы. – М: Дрофа, 2010. Учебная программа 11 класса рассчитана на 102, по 3 часа в неделю.
Под редакцией Г.Я. Мякишева, Б.Б Буховцева М.; Просвещение, 2013г).
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования
3. Федерального закона «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.2012г № 273-ФЗ
4. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №3 им ТБ. Кечил-оола г. Кызыла РТ»
5. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31. 12.2015г № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»

Обсуждена и согласована на
методическом объединении
Протокол № 1 от «30» 08 2022 г

Руководитель ШМО Ш.р. / Шыырап А.К./

Принята на
методическом совете
Протокол № 1 от «31» 08 2022 г

Зав. по НМР Ш. / Ш.С. Таршинаева./

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике составлена на основе программы ГЯ Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: физика 10 - 11 классы / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцева – М.: Просвещение. 2014).

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. Фотозффект. 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 фотозффекта 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, фотозффекта;
- **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.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного 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, развитие способности 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.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной 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 (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- 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 результаты (на базовом уровне):

1) в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;

4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

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

Изучение курса физики в 11 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика, строение Вселенной. Ознакомление учащихся с разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Учебно – методический комплект

1. Мякишев ГЕ, Буховцев ББ, Сотский НН. Физика. 11 класс, - М.: Просвещение, 2014 год.
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.

Тематическое планирование

	<i>Раздел</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Лабораторные работы</i>	<i>Контрольные работы</i>	Целевые приоритеты воспитания	
1 полугодие	Основы электродинамики	Магнитное поле	5	Л.р. №1	К.р. №1	применение знаний по физике для объяснения явлений природы, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;	
		Электромагнитная индукция	8	Л.р. №2			
		Механические колебания. Электромагнитные колебания	9	Л.р. №3	К.р. №2		
		Производство, передача и использование электрической энергии	3				
		Механические волны	2		К.р. № 3		
Электромагнитные волны	4						
2 полугодие	Оптика	Световые волны	12	Л.р. №4 Л.р. №5	К.р. № 4	-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного,	
		Излучение и спектры	4				
		Элементы теории относительности	2				
	Квантовая физика и элементы астрофизики	Световые кванты	4		К.р. №5		-использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества
		Атомная физика	2				
		Физика атомного ядра	8				
Элементарные частицы Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества		5					
	Повторение						
	Резерв						
		Итого	68	5	5		
		I полугодие	34	3	3		
		II полугодие	34	2	2		

Календарно-тематическое планирование 11класс.

№	Тема урока	часы	По плану	По факту	Корректировка	Домашнее задание
Раздел: Электродинамика 13 часов Глава 1. Магнитное поле 5 часов						
1	Взаимодействие токов					§ 1, задачи из РАП,р.821
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.					2. Р.№822
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток»					§3. Упр.1(2) §4*,5*
4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца					§6. Упр.1(3) §7*
5	Обобщающий урок по теме «Магнитное поле»					Упр.1(4)
Глава 2 Электромагнитная индукция (8 часов)						
6/1	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток					§8,9 Р.№ 903
7/2	Направление индукционного тока. Правило Ленца					§10, упр2(2)
8/3	Закон электромагнитной индукции Лабораторная работа №3. «Изучение явления электромагнитной индукции»					§11, упр2(3)
9/4	ЭДС индукции в движущихся проводниках					§12*,13, упр2(4)
10/5	Самоиндукция. Индуктивность					§14*,15, упр.2, (5,6)
11/6	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле					§16,17, упр.2, (7) Р.№928
12/7	Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле и Электромагнитная индукция»					Повторить§1-17 КИМ-2010*
Раздел Колебания и волны. 19часов Глава 3. Механические колебания 4 часа						

13/1	Свободные и вынужденные колебания. Условия возник. своб.колеб. Матема. маятник. Динамика кол. дв.					§18,19,20,21 вопросы к §§ Р. 423, 428
14/ 2	Гармонические колебания. Фаза колебаний					§22,23, Р.№ упр3(2,3)
15/3	Превращ.энергии при гармонич. колебаниях Вынужд колебания. Резонанс.					§24,25, Упр.3, (4)
16/4	Лабор. работа №4. «Определ.ускорения свободного падения при помощи маятника»					Повт. §§20- 25, §26, Упр.3, (5)
Глава 4. Электромагнитные колебания 5 часов						
17/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях					§27,28, 29* Р.№932, упр 4(1)
18/2	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний					§30, упр.4, (2,3)
19/3	Переменный электрический ток					§31,Р.№ 952
20/4	Сопротивление в цепи переменного тока					§32,33*, 34,* упр. 4, (4)
21/5	Резонанс в электрической цепи.					§35,36*,упр. 4, (5)
Глава 5. Производство, передача и использование электрической энергии 3ч						
22/1	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы					§37,38, 39*, упр5 (2,3)
23/2	Передача электроэнергии Решение задач на тему: «Электромагнитные колебания					§40,41* упр5 (5)

24/3	Контрольная работа №3 по теме: «Механические и электромагнитные колебания»					
Глава 6. Механические волны 2 часа						
25/1	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны					§42-44, Р.№435,436
26/2	Уравнение бегущей волны. Распространение волн в упругих средах					§45,46, 47*, упр6(2) 448
Глава 7 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ 4ч						
27/1	Что такое электромагнитная волна?					§48,49*, Р.№984,985
28/2	Изобретение радио А.С.По Принципы радиосвязи. повым. Свойства электромагнитных волн.					§50*,51, 52,53*,54,55- 57* Р.№987,989
29/ 3	Решение задач на тему: «Механические и электромагнитные волны».					§42-58, упр7(1,3)
30/ 4	Контрольная работа №4 по теме: «Механические и электромагнитные колебания и волны»					§42-58, Р.№443,1003
Глава 8. Оптика. Световые волны 12ч						
31/1	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.					§59*,60, Р.№1011,1015
32/2	Закон преломления света. Полное отражение					§61,62, упр8(5,6)
33/3	Лабораторная работа №4. «Измерение показателя преломления стекла»					§61-62, Р.№1043,1044
34/ 4	Линзы. Построение изображения в линзе..					§63,64 Упр.9, (3-5)
35/5	Формула тонкой собирающей линзы.					§65 .№1043, 1044
36/6	Лабораторная работа №5 «Определение оптической линзы и фокусного расстояния линзы»					§65 Упр.9, (6,7)

37/7	Дисперсия света. Интерференция механических волн.					§66,67, Р.№1048,1051
38/8	Интерференция света.					§68,69* упр10(1),
39/9	Дифракция механических волн. Дифракционная решётка.					§70,71*,72, упр10(2),
40/1 0	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.					§73*,74, Р. 1064
41/1 1	Лабораторная работа №6. «Измерение длины световой волны»					Р.№1068,1069
42/1 2	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая и волновая оптика»					
Глава 9 .Элементы теории относительности 2 ч						
43/1	Постулаты теории относительности .Относительность одновр.. Основные следствия					§75*,76,§77,7 8,вопр. к §§ упр11(1)
44/2	Элементы релятивистской динамики					§79, упр.11(2,3)
Глава 10. Излучения и спектры 4 часа						
45/1	Виды излучений. Источники света.					§80?81*, 82*,83 вопр. к §§
46/2	Спектральный анализ «Лабораторная работа №7. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»					82*,83 вопр. к §§
47/3	Шкала электромагнитных волн. Инфракрас.ультрафиолет излучение. Рентгеновские лучи.					§84,85,86, вопр. к §§
48/4	Обобщ. урок по теме «Элементы теории относительности и излучения и спектры»					Повторить §80-86, индивид.зад
Глава 11 Световые кванты 4 ч						

49/1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта					§87,88, упр 12(1)
50/2	Фотоны					§89, 90* упр.12, (2)
51/3	Повторит.обобщающий урок по теме «Световые кванты»					§91*,92*упр.1 2, (3,4) повт §75-92,
52/4	Контрольная работа №6 по темам: «Излучения и спектры». «Световые кванты»					
Глава 12. Атомна физика 2 часа						
53/1	Строение атома. Опыты Резерфорда					§93 вопр. к
54/2	Квантовые постулаты Бора.					§94,95*, 96* Р.№1144,1152
Глава 13. Физика атомного ядра 8ч						
55/1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц . Открытие радиоактивности					§97,98,Р.№1157,1161
56/2	Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Изотопы.					§99,100, 102 №1158, упр14(1)
57/3	Закон радиоактивного распада. Период полураспада					§101, Р.№1169, упр14(3)
58/4	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы					§103, 104 Р.№1174,1165
59/5	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции					§105, 106 Р.№1176, 1179
60/6	Деление ядер урана Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор					§107, 108,109 Р.№1180,1184
61/7	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений					§110,111, 112*,113 упр14(6)
62/8	Контрольная работа №7 по темам: «Атомная физика». «Физика атомного ядра»					§96-113, упр. 14, (5)

Глава 14. Элементарные частицы 1 час						
63/1	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.					§114,115* Р.№1206
64/1	Итоговое занятие 11-го класса.					§127*
Глава 15 Единая физическая картина мира						
65/1	Движение небесных тел. Законы движения планет.					Решение задач
66/2	Солнце и звезды					Решение задач, тесты
67/3	Строение Вселенной					Решение задач
68/4	Обобщающий урок по теме: Солнечная система. Звезды					Решение задач, тесты

