


«Рассмотрено»
руководитель МО лица
КГТУ им И. Раззакова
Карпенко Н.А.



«Согласовано»
завуч по УР лица
КГТУ м. И. Раззакова
Алымбекова Г. Б.



«Утверждаю»



КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Предмет: ФИЗИКА

Класс: 11

Преподаватель: Романова Е. В

Составлен в соответствии с программой Министерства образования и науки Кыргызской республики.

Рассмотрен на заседании МО лица КГТУ им. И. Раззакова

Протокол №1 от 30.02.22 года

Пояснительная записка . (11 класс)

Рабочая программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам обучения, представленных в Стандарте среднего общего образования, в соответствии с примерной программой среднего общего образования, учебником физики Мякишев Г.Я.Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс. М.: Просвещение, 2017). Учебный предмет физика относится к образовательной области «Естественнонаучные предметы».

Программа определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развитие учащихся, их социализации и воспитания.

Количество часов в неделю по программе – 4

Количество часов в неделю по учебному плану – 4

Количество часов в год – 136

Общая характеристика учебного предмета

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Изучение физике в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Для достижений поставленных целей учащимся необходимо овладеть методом научного познания и методами исследований явлений природы, знаниями о механических,

тепловых, электромагнитных явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Общая характеристика программы

Программа построена с учётом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учётом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучение в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ, фронтальная беседа, самостоятельная работа, дистанционное обучение.

Требования к результатам освоения учебного предмета «Физика 10» среднего общего образования на базовом уровне.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные:

- использование умение 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:

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- решать качественные задачи (в том числе межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни;

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Требования к уровню подготовки.

В результате изучения курса физики 11 класса на базовом уровне ученик должен:

Знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, поле, взаимодействие полей, индукционный ток, свет, теория относительности, квантовая теория, ядерные взаимодействия
- смысл физических величин: магнитная индукция, магнитный поток, ЭДС индукции, длина волны, период, частота, скорость света, протон, электрон, нейтрон, энергия связи, масса фотона, импульс фотона, масса фотона, элементарные частицы.
- смысл физических законов, принципов, постулатов: электромагнитной индукции, правил Ленца, вихревого эл. поля, закона электромагнитной индукции, принципа относительности, принципа радио связи, постулаты Бора; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- вклад учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

Уметь:

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- Приводить примеры практического применения физических знаний законов термодинамики и электродинамики в энергетике; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; приводить примеры, показывающие, что эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности;
- Применять полученные знания для решения физических задач;
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 1. обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 2. оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

3. рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание программ

Научный метод познания природы (1ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Электромагнитная индукция (14)

Фронтальная лабораторная работа

1. Изучение явления электромагнитной индукции .

Колебания и волны (39) .

Оптика (28)

Фронтальная лабораторная работа

1. Изучение показателя преломления стекла
2. Измерение длины световой волны
3. Наблюдение интерференции и дифракции
4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика (29)

Фронтальная лабораторная работа

1. Изучение треков заряженных частиц .

№	Разделы, главы	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
	Повторение 10 кл.	4	1	
1	Электромагнитная индукция	14	1	1
2	Колебания и волны	39	2	0
3	Оптика	28	1	4
4	Квантовая физика	29	1	1

Итого

136

6

Используемый учебно-методический комплекс:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2017.
2. Мультимедийное приложение к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б. Сотского Н.Н. Физика. 11 класс. М.: Просвещение, 2017.

Перечень учебно - методических средств обучения

Основная литература:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2017.

Технические средства обучения:

1. Печатные пособия (таблицы, методические разработки);
2. Информационно – коммуникационные средства.

Дополнительная литература:

1. Сборник задач по физике 10 – 11 классы: пособие для обучающихся образовательных учреждений / Н.А. Парфентьева. – 4-е изд. 2012.
2. Дидактические материалы. Физика. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Москва: Дрофа. 2018.
3. Физика. Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Н.С. Пурышева, Е.Э. Ратбиль. – 2016.
4. ЕГЭ 2019.100 баллов. Физика. Практическое руководство / Г.А. Никулова, А.Н. Москалев. – 2019.
6. Физика. 11 класс. Учимся решать задачи. Готовимся к ЕГЭ / А.В. Лукьянова – 2011.

Календарно-тематическое планирование уроков физики

11 класс

В неделю 4 часов, в год 136 часа.

№	Наименование темы	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту	Оснащенность	Примечание
1.	Повторение 10кл. Контрольная работа	4				
2.	Электромагнитная индукция (14 час.)					
8	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	2			Видео ролик	
9	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	1			Видео ролик	
10	Лабораторная работа № 2 «Изучение	1				

	явления электромагнитной индукции»					
	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	2				
11	Решение задач	2				
12	Электродинамический микрофон. Самоиндукция, индуктивность.	1			Видео ролик	
13	Энергия магнитного поля.	1				
14	Решение задач.	2				
15	Контрольная работа № 1 по теме: «Основы электродинамики». Урок коррекции	1 1				
	Колебания и волны (39 часов)					
16	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Электромагнитные колебания	2			Видео ролик	
17	. Колебательный контур. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	2				
18	Гармонические колебания. Амплитуда , период , частота колебаний .	2				
19	Решение задач.	2				
20	Фаза колебаний .	1				
21	Переменный электрический ток..	1				
22	Активное сопротивление в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Решение задач.	2				
23	Конденсатор в цепи переменного тока.	1				
24	Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1				
25	Решение задач.	2				
26	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания	2			Видео ролик	
27	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	2			Видео ролик. плакат	
28	Производство, передача и использование электрической энергии. Электрификация Кыргызстана.	2			реферат	
29	Решение задач.	2				
30	Контрольная работа № 2 по теме: «Электромаг. колебания». ». Урок кор-ц	1 1				
31	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина и скорость волны.	1				
32	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	2			Видео ролик	
33	Волновые явления. Распространение	1				

	механических волн. Длина и скорость волны.					
34	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1				
35	Решение задач	2				
36	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	2				
37	Плотность потока электромагнитного излучения.	1				
38	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1			плакат	
39	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении.	2			плакат	
40	Решение задач	2				
41	Контрольная работа № 3 по теме «Механические и электромагнитные волны». Урок кор-ц	1 1				
	Оптика (28 часов)					
42	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	2				
43	Закон преломления света.	1			Видео ролик	
44	Полное отражение.	1			Видео ролик	
45	Решение задач.	2				
46	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1				
47	Линза.	2				
48	Построение изображения в линзе.	2			Видео ролик	
49	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	2				
50	Решение задач.	2				
51	Дисперсия света. Интерференция механических волн.	1			Видео ролик	
52	Интерференция света.	1				
53	Интерференция в технике.	1				
54	Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка	1				
55	Решение задач.	2				
56	Лабораторная работа №3 «Измерение длины световой волны»	1				
57	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1				
58	Решение задач	2				
59	Контрольная работа по теме: «Оптика». Урок кор-ц	1 1				
60						
61	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1				
62	Основные следствия, вытекающие из	2				

	постулатов теории относительности.					
63	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	2				
64	Решение задач.	2				
65	Виды излучений. Виды спектров. Лабораторная работа № 4	1 1				
	Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	1				
66	Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	2				
	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (29 часов)					
67	Фотоэффект.	1			Видео ролик	
68	Теория фотоэффекта	1				
69	Решение задач.	2				
70	Фотоны. Применение фотоэффекта	2				
	Решение задач.	2				
71	Давление света. Химическое действие света.	1			Видео ролик	
72	Решение задач на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.	2				
73	Строение атома. опыты Резерфорда.	2				
74	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Квантовая механика.	2				
75	Решение задач.	2				
76	Лазеры.	1				
77	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1				
78	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучения.	2				
79	Радиоактивные превращения.	1			Видео ролик	
80	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	1				
81	Решение задач	2				
82	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1				
83	Энергия связи атомных ядер.	1				
84	Решение задач	2				
85	Ядерные реакции. Деление ядер урана.	2				
86	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1			плакат	
87	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	2				
88	Получение радиоактивных изотопов и их применение.	1				
89	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1				
90	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	2				
91	Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	2				

92	Контрольная работа № 5 по теме «Квантовая физика»	2				
93	Обобщающее повторение	2				
94 -102	Основы астрономии	16				
	Повторение	10				