

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Тыва
Управление образования Каа-Хемского района

МБОУ СОШ с.Усть-Бурен

«Согласовано»

на заседании
педагогического совета

Протокол № 13/1
От «28» августа 2023 г

«Утверждено»

Директор
МБОУ СОШ с.Усть-Бурен

Медый А.Н.

МБОУ СОШ
Приказ № 187
От «01» сентября 2023 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
для обучающихся **10 класса**

(ID 2591557)

Усть-Бурен – 2023 г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 10 кл. составлена на основе программы Г.Я.Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений : физика 10-11 классы / Н.Н.Тулькибаева, А.Э.Пушкарев. – М: Просвещение. 2012г) с учетом требований государственного образовательного стандарта второго поколения.

Программа по физике для полной общеобразовательной школы составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам полного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте полного общего образования второго поколения. В ней также учтены основные идеи и положения программ развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для полного общего образования и соблюдена преемственность с программами для основного общего образования.

Важнейшие отличительные особенности программы для полной школы состоят в следующем:

- Основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания физического образования;
- Основное содержание курса представлено для базового уровня;
- Объем и глубина учебного материала определяется содержанием учебной программы, требованиями к результатам обучения, которые получают дальнейшую конкретизацию в тематическом планировании;
- Требования к результатам обучения и тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне.

В программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание программы для полной школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы полного общего образования, так и возрастными особенностями учащихся.

В старшем подростковом возрасте (15-17 лет) ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения. Усвоение системы научных понятий формирует тип мышления, ориентирующий подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны взаимодействия с окружающим миром, а также становится источником нового типа познавательных интересов (не только к фактам, но и к закономерностям), средством формирования мировоззрения.

Таким образом, оптимальным способом развития познавательной потребности старшеклассников является представление содержания образования в виде системы теоретических понятий.

Подростковый кризис связан с развитием самосознания, что влияет на характер учебной деятельности. Для старших подростков по-прежнему актуальна учебная деятельность, направленная на саморазвитие и самообразование. У них продолжают развиваться теоретическое, формальное и рефлексивное мышление, способность рассуждать гипотетико-дедуктивным способом, абстрактно-логически, умение оперировать гипотезами, рефлексия как способность анализировать и оценивать собственные интеллектуальные операции.

Психологическим новообразованием подросткового возраста является целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе, т.е. наиболее выражена мотивация, связанная с будущей взрослой жизнью, и снижена мотивация, связанная с периодом школьной жизни. В этом возрасте развивается способность к проектированию собственной учебной деятельности, построению собственной образовательной траектории.

Учитывая вышеизложенное, а также положение о том, что образовательные результаты на предметном уровне должны подлежать оценке в ходе итоговой аттестации,

в тематическом планировании предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучающиеся в процессе освоения предметного содержания. В физике, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности обучающегося на уровне учебных действий включают умение характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания и т.д.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 10 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
- **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

Структура документа

Рабочая программа включает четыре раздела:

1. Пояснительную записку
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета
3. Содержание учебного предмета
4. Календарно – тематическое планирование.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **результатов**:

- 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 сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- 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.

В области **предметных** результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

1. В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский 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 природоиспользования 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.

3. Основное содержание курса

Раздел 1. Научный метод познания природы.

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.

Раздел 2. Механика.

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение с по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания и волны.

Раздел 3. Молекулярная физика.

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и её экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Раздел 4. Электродинамика.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов.

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Раздел 5. Электромагнитные колебания и волны.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Знаний и умений, включая организацию этого процесса. Универсальные учебные действия (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные.

Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 10 классе отражены в КТП.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Раздел 6. Квантовая физика.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная ядерная реакция. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Раздел 7. Экспериментальная физика.

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

№	Наименование раздела и тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту	Примечание
	Введение.(1час)				
1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие 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.				
	Тема 1. Механика (24 часа) Кинематика (9 часов)				
2	Механическое движение, виды движения, его характеристики. Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея. траектория, путь, перемещение, радиус-вектор, скорость, ускорение, координата				
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.				
4	Графики прямолинейного движения.				
5	Скорость при неравномерном движении.				
6	Прямолинейное равноускоренное движение.				
7	Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения свободного падения.»				
8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.				
9	Лабораторная работа № 2«Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости»				
10	Контрольная работа №1 «Кинематика»				
	Законы механики Ньютона (4 часа)				
11	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.				
12	Понятие силы как меры взаимодействия тел.				
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.				
14	Принцип относительности Галилея.				
	Силы в механике (3 часа)				
15	Явление тяготения. Гравитационная сила. Принцип дальнего действия.				
16	Законы Всемирного тяготения. Всемирное тяготение.				
17	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.				

	Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.				
Законы сохранения в механике (7 часов)					
18	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса.				
19	Реактивное движение. Освоение космоса.				
20	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии.				
21	Закон сохранения и превращения энергии в механике. Закон сохранения энергии.				
22	Лабораторная работа № 3 «Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии.» Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии.				
23	Законы сохранения в механике. Урок обобщающего повторения				
24	Контрольная работа №2 «Законы сохранения» Законы сохранения.				
Основы молекулярно-кинетической теории (7 часов)					
25	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальное доказательство.				
26	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. Порядок и хаос.				
27	Масса молекул, количество вещества. Масса атома. Молярная масса				
28	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Виды агрегатных состояний вещества.				
29	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Физическая модель идеального газа.				
30	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Урок повторяющего обобщения (конференция)				
31	Основы молекулярно-кинетической теории. Урок систематизации и обобщения. Тепловое движение молекул.				
Температура. Энергия теплового движения молекул (2 часа)					
32	Температура и тепловое равновесие. Температура – мера средней кинетической энергии тела.				
33	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии. Абсолютная				

	температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул.				
	Свойства твердых тел, жидкостей и газов (6 часов)				
34	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Планетарная модель атома.				
35	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа.				
36	Газовые законы. Изопроцессы.				
37	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры.				
38	Лабораторная работа № 4, 5. «Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения»				
39	Контрольная работа №3 «Свойства твердых тел, жидкостей и газов».				
	Основы термодинамики (6 часов)				
40	Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос.				
41	Количество теплоты, удельная теплоемкость. Физический смысл удельной теплоемкости.				
42	Лабораторная работа № 6 «Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда.»				
43	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе.				
44	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды.				
45	Контрольная работа №4 «Основы термодинамики».				
	Основы электродинамики (9 часов)				
46	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электродинамика, электростатика, атом, электрон, протон, нейтрон, электризация.				
47	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Практическая работа «Измерение электрического заряда».				
48	Закон Кулона. Замкнутая система, закон сохранения электрического заряда, Ш. Кулон, закон Кулона, заряд электрона				
49	Электрическое поле. Напряженность				

	электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовая характеристика поля, напряженность поля, принцип суперпозиции полей, свойства электрического поля, скорость света				
50	Силовые линии электрического поля. Линии напряженности электрического поля, касательная,				
51	Основы электродинамики Урок обобщающего повторения.				
52	Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей.				
53	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. Электроемкость конденсатора.				
54	Основы электростатики. Урок систематизации и обобщения.				
Законы постоянного тока (8 часов)					
55	Электрический ток. Сила тока. Электрический ток, сила тока, напряжение, сопротивление.				
56	Условия, необходимые для существования электрического тока.				
57	Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для участка цепи, последовательное соединение проводников, параллельное соединение проводников				
58	Лабораторная работа № 7 «Соединение проводников».				
59	Работа и мощность электрического тока				
60	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. ЭДС, сторонние силы, кулоновские силы, источник тока, потребитель тока, короткое замыкание, внутренне сопротивление				
61	Лабораторная работа №8Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока..				
62	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»				
Электрический ток в различных средах (6 часов)					
63	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Практическое применение сверхпроводников.				
64	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов.				
65	Электрический ток в вакууме. Электронно-				

	лучевая трубка. Устройство и принцип действия ЭЛТ.				
66	Электрический ток в жидкостях. Знать применения электролиза.				
67	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов.				
68	Электрический ток в различных средах. Урок обобщающего повторения.				