

Рассмотрено

Согласовано

Утверждено

Школьное методическое объединение

Заместитель директора по УР

Приказом № ОД-55 от 31.08.2023г.

учителей

 Стукалова Е.Н.

Директором МБОУ «ССШ №1»

Протокол №1 от 31.08.2023 г

31.08.2023г.

 Мельниковой Л.В.



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Северо – Енисейская средняя школа №1 им. Е.С.Белинского»

Рабочая программа

учителя физики

Свиридовой Натальи Ивановны

к учебнику В.А. Касьянова.

10 класс.

2023-2024 учебный год

г.п. Северо-Енисейский

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена:

- на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования второго поколения.

Особенности программы в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания физического образования;
- основное содержание курса для профильного уровня;
- объем и глубина учебного материала определяются содержанием примерной программы, требованиями к результатам обучения, которые различаются на базовом и профильном уровнях;
- требования к результатам обучения ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне и конкретизируют содержание, изучаемое на профильном уровне.

- примерной программы для 10-11 классов средней школы по физике (стандарты второго поколения);

- программы формирования и развития универсальных учебных действий;

- авторского тематического планирования по учебнику В.А. Касьянова;

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования 2018/2020уч. год.

Общая характеристика учебного предмета.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики системообразующий для естественно - научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии.

Цели изучения физики в 10 классе профильного уровня:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть

связь с критериями оценок и связь критериев с определенной 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;
- приобретения учащимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых компетентностей, 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 законах и о способах их использования в практической жизни.

Место учебного предмета в учебном плане.

Учебный план на этапе среднего (полного) общего образования выделяет 170 часов для обязательного изучения курса «Физики 10». Тематическое планирование составлено из расчета 5 часов в неделю профильного уровня.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

Ценностные ориентиры содержания курса физики определяются спецификой физики как науки. Это единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, т.к. предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Ценностные ориентации у учащихся проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;

- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Результаты изучения учебного предмета.

Личностные:

- 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:

- 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:

на профильном уровне:

1) в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- разъяснять основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления, самостоятельно выбирая основания классификации;
- наблюдать и интерпретировать результаты демонстрируемых и самостоятельно проводимых опытов, физических процессов, протекающих в природе и в быту;
- исследовать физические явления;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы о физических закономерностях;
- структурировать учебную информацию;
- интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;

- объяснять принципы действия машин, приборов, технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- самостоятельно добывать новое для себя физическое знание, используя для этого доступные источники информации;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной человеческой жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

2) в ценностно - ориентационной сфере:

- прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей сферы бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники;

3) в трудовой сфере :

- самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;

4) в сфере физической культуры:

- оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Содержание основного общего образования по предмету.

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.

Физика наука о природе. Органы чувств как источник информации об окружающем мире. Эксперимент. Закон. Теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

Кинематика материальной точки.

Траектория. Перемещение. Скорость. Равномерное движение. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости

пути, перемещения, скорости и ускорения от времени при равнопеременном движении. Кинематика периодического движения.

Демонстрации.

Равномерное движение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Колебательное движение. Движение по окружности.

Лабораторные работы.

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.

Динамика материальной точки.

Принцип относительности Галилея. Три закона Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести, вес тела. Сила упругости. Сила трения. . Устойчивость твердых тел.

Лабораторные работы.

3. Измерение коэффициента трения скольжения.
4. Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Законы сохранения.

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергии.. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно упругое и неупругое столкновение.

Демонстрации.

Импульс материальной точки.

Динамика периодического движения.

Движение тел в гравитационном поле. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил. Вынужденные колебания. Резонанс.

Демонстрации.

Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил. Вынужденные колебания. Резонанс.

Лабораторная работа.

5. Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости.

Статика.

Условие равновесия для поступательного движения. Устойчивость твердых тел. Условия равновесия тела при вращательном движении. Центр тяжести твердого тела.

Демонстрации.

Устойчивость твердых тел. Условия равновесия тела при вращательном движении. Центр тяжести твердого тела.

Релятивистская механика.

Постулаты теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

Молекулярная физика.

Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества. Распределение молекул идеального газа в пространстве и по скоростям. Температура. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы.

Демонстрации.

Изобарный, изохорный, изотермический процессы.

Лабораторная работа.

6. Изучение изотермического процесса.

Термодинамика.

Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

Демонстрации.

Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Двигатель Дизеля.

Жидкость и пар.

Фазовый переход пар – жидкость. Испарение. Конденсация. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.

Демонстрации.

Испарение. Конденсация. Давление насыщенного пара. Измерение влажности воздуха. Психрометр. Гигрометр. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.

Лабораторная работа.

7. Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости.

Твердое тело.

Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.

Демонстрации.

Кристаллы медного купороса, кварца. Аморфные тела.

Лабораторная работа.

8. Измерение удельной теплоемкости вещества.

Механические волны. Акустика.

Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Стоячие волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера. Тембр, громкость звука.

Демонстрации.

Распространение волн в упругой среде. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера. Тембр, громкость звука.

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Равновесие статических зарядов. Напряженность электростатического поля. Линии напряженности электростатических полей. Принцип суперпозиции электростатических полей.

Демонстрации.

Электризация тел. Закон Кулона. Линии напряженности электростатических полей.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Эквипотенциальные поверхности. Электрическое поле в веществе. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Распределение зарядов по поверхности проводника. Емкость уединенного проводника. Емкость конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля.

Демонстрации.

Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Конденсаторы.

Лабораторная работа.

9. Измерение емкости конденсатора.

Лабораторный практикум.

1. Измерение средней и мгновенной скорости тела при прямолинейном равномерном движении.
2. Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении.

3. Измерение ускорения тела при действии сил упругости и трения.
4. Измерение работы сил тяжести, упругости, трения скольжения.
5. Измерение периода колебаний тела на пружине.
6. Нахождение центра тяжести плоских пластин.
7. Изучение равновесия тела при действии нескольких сил.
8. Изучение изобарного, изохорного процессов.
9. Измерение изменения внутренней энергии тела при совершении работы.
10. Измерение модуля упругости пружины.

Календарно- тематическое планирование:

№ урока	Тема урока	Оборудование	Дата
1. 2. 3.	Физика в познании вещества, поля, пространства (3часа) Что изучает физика? Симметрия и физические законы. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия	Раздаточный материал: физическая картина мира.	2.09 2.09 4.09
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	Механика. Кинематика (23часа) Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь и перемещение. Средняя скорость Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. График равномерного прямолинейного движения.	Желоб, шарик, цилиндр, трубка для демонстрации равномерного движения, набор для демонстрации движения по окружности. Трубка Ньютона. Насос. Таблицы. Прибор для демонстрации движения тела брошенного горизонтально. Набор для демонстрации движения тела брошенного под углом к горизонту.	7.09, 7.09 9.09 9.09 11.09 14.09 14.09 16.09

11.	Ускорение.	Маятники: математический и пружинный.	16.09
12.	Прямолинейное движение с постоянным ускорением.		18.09
13.	Равнопеременное прямолинейное движение.		21.09
14.	Свободное падение.		21.09
15.	Лабораторная работа №1.		23.09
16.	Решение графических задач на свободное падение тел.		23.09
17.	Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости.		25.09
18.	Решение задач на		28.09
19.	равнопеременное движение.		28.09
20.	Баллистическое		30.09
21.	движение.		2.10
22.	Баллистическое движение в атмосфере.		5.10
23.	Лабораторная работа №2.		5.10
	Кинематика		5.10
	периодического		7.10
	движения.		7.10
	Колебательное движение материальной точки.		7.10
	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»		
1.	Динамика (14часов) Принцип относительности Галилея.	Набор по механике для демонстрации взаимодействия тел, набор для демонстрации силы упругости, набор для демонстрации зависимости силы трения от веса тела, от площади соприкасающихся поверхностей. Рычаг, набор грузов.	9.10
2.	Первый закон Ньютона.		12.10
3.	Второй закон Ньютона.		12.10
4.	Третий закон Ньютона.		14.10
5.	Гравитационная сила.		14.10
6.	Закон всемирного тяготения.		16.10
7.	Силы в природе (сила тяжести, сила упругости, вес тела,		19.10 19.10 21.10

8.	сила трения.		21.10
9.	Лабораторная работа №3.		
10.	Применение законов		
11.	Ньютона		
	Применение законов		23.10
12.	Ньютона		26.10
	Лабораторная работа №4.		26.10
13.	Условия равновесия для		28.10
	поступательного		
14.	движения.		
	Условия равновесия для		
	вращательного движения.		
	Устойчивость твердых тел		
	и конструкций.		
	Контрольная работа №2		
	«Динамика материальной		
	точки»		
1.	Законы сохранения		28.10
2.	(14 часов).		30.10
3.	Импульс материальной	Модель ракеты. Маятник	9.11
	точки. Закон сохранения		9.11
	импульса.		
4.	Решение задач на		
5.	применение закона		11.11
6.	сохранения импульса.		11.11
7.	Работа силы.		13.11
8.	Решение задач.		16.11
9.	Потенциальная энергия.		16.11
10.	Кинетическая энергия.		18.11
	Решение задач.		18.11
11.	Мощность.		20.11
12.	Закон сохранения		23.11
13.	механической энергии.		23.11
14.	Решение задач.		25.11
	Решение задач.		
	Решение задач.		
	Абсолютно упругое и		
	неупругое столкновения.		
	Динамика		
	периодического		25.11

1.	движения (7часов). Движение тела в гравитационном поле.	Маятники: математический и \\пружинный.	27.11 30.11 2.12 2.12 4.12
2.	Лабораторная работа№5.		
3.	Динамика свободных колебаний.		
4.	Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени.		7.12
5.	Вынужденные колебания.		
6.	Резонанс.		
7.	Контрольная работа №3 «Законы сохранения»		
1.	Релятивистская механика (6часов) Постулаты специальной теории относительности.		7.12 9.12 9.12
2.	Относительность одновременности событий.		
3.	Замедление времени.		11.12
4.	Относительность массы		
5.	Релятивистский закон сложения скоростей.		14.12 14.12
6.	Взаимосвязь массы и энергии.		
	Молекулярная физика Молекулярная структура вещества (4часа)	Таблицы	16.12 16.12 18.12
1.	Строение атома.		
2.	Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества.		
3.	Агрегатные состояния вещества (твердое, жидкое).		21.12
4.	Агрегатные состояния вещества (газ, плазма).		
	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа		

1.	(13часов) Распределение молекул	Виды термометров.	23.12
2.	идеального газа в пространстве.	Медиа материалы.	23.12
3.	Распределение молекул		25.12
4.	идеального газа по		28.12
5.	скоростям. Решение задач.		28.12
6.	Температура. Шкалы		
7.	температур. Основное уравнение		
8.	молекулярно-		
9.	кинетической теории.		
10.	Решение задач.		
11.	Уравнение Менделеева -		
12.	Клапейрона.		
13.	Решение задач. Изопроцессы. Лабораторная работа №6. Решение задач. Решение задач. Контрольная работа №4 «Молекулярная физика»		
1.	Термодинамика		
2.	(10часов) Внутренняя энергия	Модель теплового двигателя, двигателя внутреннего сгорания.	
3.	Решение задач. Работа газа при		
4.	расширении и сжатии.		
5.	Работа газа при		
6.	изопроцессах. Первый закон		
7.	термодинамики.		
8.	Применение первого		
9.	закона термодинамики		
10.	для изопроцессов. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики. Контрольная работа №5 «Термодинамика»		

<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 	<p>Жидкость и пар (10часов) Фазовый переход пар – жидкость. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Лабораторная работа№7. Гидростатика. Закон Архимеда. Практическое использование закона Архимеда. Гидродинамика. Уравнение Бернулли. Аэродинамика. Подъемная сила крыла.</p>	<p>Спиртовка, колба, стеклянная пластина, вода. Прибор для демонстрации поверхностного натяжения. Ведерко Архимеда.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 	<p>Твердое тело (4часа) Кристаллизация и плавление твердых тел. Лабораторная работа№8. Структура твердых тел. Механические свойства. Контрольная работа №6 «Агрегатные состояния вещества».</p>	<p>Спиртовка, набор кристаллов, кристаллическая решетка.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 	<p>Механические волны. Акустика (8часов) Распространение волн в упругой среде. Отражение волн. Решение задач. Периодические волны. Решение задач. Стоячие волны. Звуковые волны.</p>	<p>Прибор для демонстрации распространения волн в среде, камертоны.</p>	

8.	Высота, тембр, громкость звука. Контрольная работа №7 «Механические волны. Акустика».		
1.	Электродинамика Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (10часов)	Электромметр с принадлежностями, палочки эбонитовая и стеклянная, электрофорная машина, весы для демонстрации взаимодействия зарядов, прибор для демонстрации электрических полей. Прибор по взаимодействию зарядов (электростатическая дорожка).	
2.	Электрический заряд.		
3.	Квантование заряда.		
4.	Электризация тел. Закон сохранения		
5.	электрического заряда.		
6.	Решение задач. Закон Кулона.		
7.	Равновесие статических зарядов.		
8.	Напряженность электрического поля.		
9.	Линии напряженности.		
10.	Принцип суперпозиции электрических полей.		
	Решение задач. Электростатическое поле заряженной сферы и плоскости.		
	Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа №8 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».		
1.	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14часов)	Модель конденсатора, набор для демонстрации зависимости	
2.	Работа сил электростатического	электроемкости	

3.	поля. Потенциал. Разность потенциалов.	конденсатора от площади пластин, расстояния между пластинами, наличия диэлектрика.	
4.	Решение задач.		
5.	Решение задач.		
6.	Электрическое поле в веществе.		
7.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		
8.	Решение задач.		
9.	Электроемкость удлинённого проводника.		
10.	Электроемкость конденсатора.		
11.	Решение задач.		
12.	Лабораторная работа №8. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля. Объёмная плотность энергии электростатического поля. Контрольная работа №8 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».		
13.			
14.			
	Лабораторный практикум (20 часов)		
	Повторение (10 часов)		

Учебно-методический комплект.

1. Данюшенков В.С., Коршунова О.В. Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень). Москва «Просвещение», 2007г.

2. Касьянов В.А. Физика 10(профильный уровень) - Дрофа. Москва.2006

3.Рымкевич А.П. Задачи по физике. - Дрофа. 2001г.

Методическая литература:

- Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А. Касьянова. «Физика 10» - Дрофа. Москва.2005.
- Оськина В.Т. «Физика 10 класс. Поурочные планы по учебнику В.А.Касьянова» 1,2части. Издательство «Учитель». Волгоград.2008г.
- Касьянов В.А. Физика. Тетрадь для лабораторных работ. Дрофа. Москва.2003г.
- Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика 10 класс. - Дрофа. Москва.2006г.
- Касьянов В.А. Тематическое и поурочное планирование. Физика 10 класс. Дрофа. Москва.2002г.
- Кабардин О.Ф. Задачи по физике.
- Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. Просвещение.1972г.
- 4. Марон А.Е., Марон Е.А. Дидактические материалы. Физика 10 класс. - Дрофа. Москва.2006г.