

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9 им. Цагова Н.А.» г. Баксана

Рабочая программа

Естественные науки

(образовательная область)

Физика

(наименование учебного предмета, курса)

Среднее общее образование

(уровень образования)

Базовый

(уровень изучения)

2020-2021 учебный год

(срок реализации программы)

2020г.

Рабочая программа
учебного предмета "Физика"
на уровень среднего общего образования

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы по предмету и реализуется на базе учебников:

1.3.5.1.7.1 Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под ред. Парфентьевой Н.А., Физика, 10 класс, Москва, АО Издательство "Просвещение", 2019г.

Нормативные документы для составления рабочей программы:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.№273-ФЗ).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении ФГОС СОО» от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями).
- приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 30 августа 2013 года №1015.
- приказ Министерства просвещения РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 28 декабря 2018 г. №345

Основными целями и задачами изучения физики на базовом уровне среднего общего образования являются:

Цели решаемые при реализации рабочей программы:

- 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.

Задачи решаемые при реализации рабочей программы:

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.
- умения ставить цели через учебный материал урока, использование на уроках наглядных пособий, стихов загадок, определение значимости любого урока для каждого учебника.
- формирование гуманизма и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности;
- воспитание бережного отношения к окружающему миру, умение жить в коллективе через учебный материал урока.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета на базовом уровне среднего общего образования:

Личностные результаты:

- Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
- Сформированность целостного мировоззрения.
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Метапредметные результаты:

- При изучении учебного предмета обучающиеся совершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:
- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
- Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, разовьют способность к поиску нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. Выпускник получит возможность научиться:
- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Ожидаемый результат:

- проявление интереса к предметам естественно-математического цикла;
- понимание целостности окружающего мира при изучении физики;
- расширение интеллектуальных способностей и кругозора учащихся.

3. Содержание учебного предмета.

10 класс Механика (5 ч.)

Кинематика точки

Движение точки и тела. Действия над векторами. Проекция вектора на ось. Способы описания движения. Системы отсчета. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Сложение скоростей. Ускорение. Единицы ускорения. Движение с постоянным ускорением. Скорость при движении с постоянным ускорением. Равномерное движение по окружности.

Кинематика твёрдого тела

Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости.

Лабораторная работа №1 «Изучение движение тела брошенного горизонтально»

Лабораторная работа №2 «Изучение движение тел по окружности»

Динамика (5ч)

Законы механики Ньютона

Материальная точка. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Инерциальные системы отсчета.

Силы в механике

Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.

Сила тяжести и вес. Невесомость. Деформация и силы упругости. Закон Гука.

Роль силы трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твёрдых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.

Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины»

Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Законы сохранения в механике (7ч.)

Закон сохранения импульса

Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Реактивное движение.

Закон сохранения энергии

Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.

Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.

Равновесия тел.

Контрольная работа №1 «Механика».

Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения энергии»

Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тел под действием нескольких сил»

Гидромеханика (1ч)

Молекулярная физика (7ч.)

Основы молекулярно-кинетической теории

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.

Температура. Энергия теплового движения

Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура.

Уравнение состояния идеального газа

Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Графики изопроцессов.

Взаимные превращения жидкостей и газов

Насыщенный пар. Влажность воздуха.

Твёрдые тела

Кристаллические тела. Аморфные тела.

Лабораторная работа №7 «Изучение закона Гей - Люссака».

Основы термодинамики (3ч.)

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.

Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Необратимость процессов в природе. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.

Контрольная работа №2 «Молекулярная физика. Основы термодинамики».

Основы электродинамики (8ч.)

Электростатика

Электрический заряд и элементарные частицы.

Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики - закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии электрического поля. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.

Законы постоянного тока

Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность постоянного тока. Работа и мощность постоянного тока.

Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для замкнутой цепи.

Лабораторная работа №8 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №9 «Измерения ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Контрольная работа №3 «Законы постоянного тока»

Электрический ток в различных средах

Электрическая проводимость разных веществ. Электрический ток в полупроводниках.

Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Транзисторы. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Плазма

4. Тематическое планирование.

№	Разделы	Общее кол-во часов	Из них:			
			Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ	Кол-во экскурсий
	10 класс					
1	Механика.	5	-		2	
2	Динамика	5	1		2	
3	Законы сохранения	7			2	
5	Молекулярная физика	7	1		1	
6	Основы термодинамики	3				
7	Основы электродинамики	8	1		2	
	ИТОГО	35	3		9	

