

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

Рабочая программа

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:

1.3.5.1.7.2 Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. под ред. Парфентьевой Н.А., Физика, 11 класс, Москва, АО Издательство "Просвещение".

Нормативные документы для составления рабочей программы:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.№273-ФЗ).
- приказ Министерства образования РФ «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» от 9 марта 2004 г. №1312 (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 образования и науки 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 2018г. №345.
- приказ Министерства образования РФ «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089.-

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:

В результате изучения курса физики 10-11го класса ученик должен

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, смысл физических величин: скорость, сила, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; гипотеза, теория, электромагнитное поле, фотон, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца; смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **уметь:**
- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- 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;
- выражать в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов; приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- 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:
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.
 - оценки безопасности радиационного фона.
 - обеспечения безопасности своей жизни при использовании бытовой техники;

3. Содержание учебного предмета.

11класс

Электродинамика (12ч)

Электромагнитная индукция (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Контрольная работа № 1 «Электродинамика»

Лабораторная работа №1 «Наблюдения действия магнитного поля на ток»

Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции».

Колебания и волны (21ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные

колебания. Резонанс. Автоколебания. Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Контрольная работа №2 «Колебания и волны»

Лабораторная работа №3: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

Оптика «16ч»

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Контрольная работа №3 «Оптика»

Лабораторная работа №4: Измерение показателя преломления стекла.

Лабораторная работа №5: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».

Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны».

Лабораторная работа №7: « Наблюдение сплошного и линейчатых спектров»

Основы специальной теории относительности «2ч»

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Квантовая физика «11ч».

Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протоно-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре.

Контрольная работа №4 «Квантовая физика»

Контрольная работа №5 (итоговая)

Повторение «6ч»

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
11 класс						
1	Основы электродинамики	12	1		2	
2	Колебания и волны	21	1		1	
3	Оптика	16	1		4	
4	Основы специальной теории относительности	2	-		-	
5	Квантовая физика	11	1		-	
6	Повторение	6	1		-	
	ИТОГО	68	5		7	

