

Министерство образования и молодежной политики Чувашской Республики Государст-
венное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Цивильский аграрно-технологический техникум»
УКП при ФКУ СИЗО-2 УФСИН России по Чувашской Республике-Чувашии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
на 2017 – 2018 учебный год

Предмет: Физика
Учитель: Никонов Ю.Ф.
Класс: 12
Количество часов: 4,5 ч.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике 12 составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования 2004 года, Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (базовый уровень).

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что *ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»*. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает учащегося **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Курс физики в программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика. Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели:

- **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.

Содержание

Тема I Волновые свойства света

Законы распространения света. Линзы. Построение изображений в линзах. Оптические приборы. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света. Дифракционная решетка.

Поперечность световых волн. Поляризация света.

Демонстрации:

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

Лабораторные работы:

- «Измерение показателя преломления стекла»
- «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»
- «Измерение длины световой волны».

Тема II. Элементы теории относительности

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Зависимость массы от скорости. Связь между массой и энергией.

Тема III. Излучение и спектры

Виды излучений. Спектры. Спектральный анализ. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Лабораторная работа

- «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Тема IV. Квантовая физика и Элементы астрофизики.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно – волновой дуализм. Давление света. Опыты Лебедева. Химическое действие света. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Методика наблюдения и регистрации заряженных частиц. Открытие радиоактивности. Виды радиоактивных излучений. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

№ п/п	Тема	количество часов	Домашняя работа
1	Волновые свойства света	1	{2} глава 8

2	Элементы теории относительности	1	{2} глава 9
3	Излучения и спектры	1	{2} глава 10
4	Квантовая физика	1	{2} глава 11-12
5	Астрофизика	0,5	{2} глава15-17

Учебник:

1. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс: Учебник для общеобразовательных организаций/ Г.Я. Мякишев, Б.Б Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А. Парфентьевой. - М.: Просвещение, 2014. - 432с. (+CD)