

11 КЛАСС

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Базисного учебного плана 2004 года, Федерального компонента Государственного стандарта, Примерной программы по физике среднего(полного) общего образования и авторской программы Г.Я.Мякишева «Физика –11 класс». Обязательный минимум содержания, рекомендованный Министерством образования РФ ,приказ от5.03.2004г.

Рабочая программа по физике для 11 класса полностью отражает содержание Примерной программы (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: «Физика- 11 класс», К.Н.Тулькинбаева, А.Э.Пушкарев, - Просвещение, 2006).

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю) для учащихся обучающихся в профильном классе, который не относится к области естествознания, поэтому в основу содержания положен теоретический материал физики.

По каждому разделу физики контроль знаний, умений, навыков проводится в форме зачета .

Изучение физики в 11 классе среднего(полного) образования на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение 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;

-**воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно- научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **овладение умениями** проводить наблюдения, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; оценивать достоверность естественно- научной 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;

-**использование полученных знаний и умений** для обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Основные задачи курса:

- **сформировать** у учащихся убежденность в возможности познания природы , основы научного мировоззрения , физическую картину мира , основные умения в использовании естественнонаучных методов познания ;
- **научить** применять полученные знания для объяснения физических явлений и процессов ;
- **развивать** познавательные интересы , интеллектуальные и творческие способности , познавательную самостоятельность ;
- **формировать** умения различать факты , гипотезы , причины, следствия, доказательства, законы , теории;
- **приобретать** опыт выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальных проверок выдвигаемых гипотез;
- **воспитывать** убежденность в возможности использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; чувство ответственности за защиту окружающей среды.

Учебник 11 класса содержит следующие разделы : Магнитное поле, Оптика, Элементы теории относительности, Атомная физика , Элементы развития Вселенной. Форма проведения учебных занятий : Зачетная система по 5 основным разделам физики.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ 11 класс

1. Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 класс Н.Н.Тулькинбаева, АЭ. Пушкарев. – М: Просвещение,2006.
2. Мякишев Г.Е, Буховцев Б.Б. Физика 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М: Просвещение, 2005.
3. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков. М : Просвещение, 2005.
4. Шилов В.Ф.Физика -10-11 класс: Поурочное планирование. М: Просвещение, 2007.
5. Синичкин В.П, Синичкина О.П. Внеклассная работа по физике. Саратов.ОАО «Издательство Лицей», 2002.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики ученик должен знать / понимать :

-**смысл понятий** : физическое явление , физический закон , модель , гипотеза , пространство , взаимодействие, атомное ядро, магнитное поле, электрическое поле, волна, звук, резонанс, дефект массы, радиоактивность, инерциальная система отсчета, идеальный газ, электромагнитные колебания, электромагнитная волна, постулат, материальная точка;

- **смысл физических величин** : скорость, ускорение, перемещение, масса, сила, импульс, амплитуда колебаний, период, частота, длина волны, магнитный поток, индукция магнитного поля, дефект масс, внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, электроемкость, разность потенциалов ,электрический ток, электрическое напряжение, электрическое напряжение, показатель преломления, оптическая сила линзы

-**смысл физических законов , принципов, постулатов:**

Законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Кулона, закон Всемирного тяготения, закон Гука ,законы сохранения энергии, импульса, электрического заряда, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля- Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, законы связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

Уметь:

-**описывать и объяснять** распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомами, фотоэффект ;равномерное прямолинейное движение, равнопеременное движение, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, колебание нитяного и пружинного маятника;

- **применять** полученные знания для решения физических задач ;

-**измерять** магнитный поток, самоиндукцию, индуктивность, период, оптическую силу линзы, энергию связи;

-**приводить** примеры практического применения физических знаний : законов Ньютона, падение тел, законов квантовой физики; законов механики, термодинамики, электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникации; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

- **собирать** установку для эксперимента по описанию, рисунку, схеме;

-**наблюдать** и объяснять физические явления, принцип действия приборов;

-**представлять** результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости.

Обладать навыками:

- преобразования формул;
- чтение графиков и составление уравнений;
- выражение одной физической величины через другую.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ – 11 КЛАСС

№/№	ТЕМА УРОКА
	РАЗДЕЛ 1. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ- 6 ЧАСОВ
1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.
2	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.
3	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур..
4	Переменный электрический ток. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Трансформаторы.
5	Генерирование электрической энергии .Электромагнитные колебания
6	Производство передача и использование электрической энергии. Зачёт №1 «Магнитное поле».
	РАЗДЕЛ 2. ОПТИКА – 5 ЧАСОВ
7	Закон отражения света . Закон преломления света.
8	Линзы. Построение изображения в линзах. Дисперсия света .
9	Интерференция света. Поляризация света. Дифракция световых волн. Виды излучений
10	Источники света. Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение
11	Рентгеновские лучи .Зачёт №2 . «Оптика»
	Раздел 3. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ- 2 ЧАСА
12	Постулаты теории относительности. Зависимость массы от скорости
13	Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.
	РАЗДЕЛ 4. АТОМНАЯ ФИЗИКА – 6 ЧАСОВ
14	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта
15	Строение атома. Опыт Резерфорда.
16	Открытие радиоактивности. Альфа, бета, гамма излучение.
17	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер
18	Ядерные реакции. Цепные ядерные реакции. Биологическое действие

	радиоактивных излучений.
19	Применение ядерной энергии . Зачёт №3. «Атомная физика».
	РАЗДЕЛ 5. ЭЛЕМЕНТЫ РАЗВИТИЯ ВСЕЛЕННОЙ- 5 ЧАСОВ.
20	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.
21	Общие сведения о Солнце.
22	Источники энергии. Природа звёзд.
23	Наша Галактика.
24	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Зачёт №4. « Вселенная»
	РАЗДЕЛ 6. ПОВТОРЕНИЕ- 10 ЧАСОВ
25	Равномерное и неравномерное движение.
26	Законы Ньютона. Силы в природе.
27	Законы сохранения в механике.
28	Основы МКТ. Газовые законы.
29	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.
30	Электростатика.
31	Законы постоянного тока.
32	Электромагнитные явления
33	Зачёт №5 «Электродинамика и квантовая физика»
34	Обобщающее повторение.