

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Физика

по специальностям ПССЗ

- 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»
- 22.02.02. «Металлургия цветных металлов»
- 23.02.03. «Техническая эксплуатация и ремонт автомобильного транспорта»

2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
примерной программы ФГУ «Федеральный институт развития образования»
от 10 апреля 2008г.

Разработчики:

Сорочан Марина Викторовна, преподаватель физики

Мясникова Татьяна Феликсовна, преподаватель физики.

*Рассмотрена на заседании
Предметно-цикловой комиссии
Естественно-научных дисциплин*

Председатель ПЦК *С.И.*
« 14 » 09 20 15 г

Утверждена:

*Заместитель директора по УР
Золотых В.А.*

Золотых В.А.
« 14 » 09 20 15 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

физика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «физика» является частью основной профессиональной образовательной программой в ГАПОУ РХ «Саяногорский политехнический техникум» по специальностям ПССЗ:

08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», квалификация техник,

13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования», квалификация техник,

22.02.02. «Металлургия цветных металлов», квалификация техник,

23.02.03. «Техническая эксплуатация и ремонт автомобильного транспорта», квалификация техник.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:** использовать приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, оценивать достоверность естественно-научной информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определенное влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 254 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 169 часов;

самостоятельной работы обучающегося 85 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины «Физика» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	254
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	169
в том числе:	
лабораторные работы	36
практические занятия	28
Решение задач	24
контрольные работы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84
<i>Итоговая аттестация экзамен 1,2 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия	Уровень освоения
1	2	3				4
Введение	содержание	4				
	в том числе лабораторно-практические работы	2				
	1. Физика — наука о природе. Естественнонаучный метод познания его возможности и границы применимости.	2	комбинированный	[1] В.Ф.Дмитриева Стр.4-11	Демонстрационная карта звездного неба	2
	2. Лабораторная работа №1 «Изучение звездного неба с помощью подвижной карты».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.11-19 [2] руководство по проведению лаборат. работ	подвижные карты звездного неба	3
	Самостоятельная работа	2				
	Повторить основные физические понятия величины измерения и единицы измерения по теме «Механика»	1	Систематиз.	Интернет ресурсы		2
Визуальное наблюдение звездного неба и работа с подвижной картой звездного неба.	1	Практическое применение	[1] Стр.14-19 [2]	Подвижная карта звездного неба	2	
Раздел 1. Механика с основами специальной теорией относительности		16				
Тема1.1 Основы специальной	содержание	16				
	в том числе лабораторно-практические работы	2				
	1. Относительность механического движения. Виды	2	комбинированный	[1] 19.1-19.2	Эйнштейн	3

теории относительности		движения. Системы отсчета. Преобразования Галилея. Практическая работа № 1 «Графики движения».		анный	Стр.331-332 [3]стр.1	вид-фильм	
	2.	Практическая работа № 2 «Векторы ».	2	Практического применения знаний умений	[3]стр.2		3
	3.	Экспериментальные основы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	2	комбинированный	[1] 19.3-19.4 Стр.333-334	Плакат [1]	2
	4.	Относительность одновременности. Преобразования Лоренца. Релятивистский закон сложения скоростей. Практическая работа № 3 «Графики скорости».	2	комбинированный	[1] 19.5-19.6-19.8 Стр.335-341 [3]стр.3	Плакат [2]	3
	5.	Взаимодействие тел. Силы в природе. Релятивистская динамика. Практическая работа № 4 «Столкновение тел ».	2	комбинированный	[1] 19.9 Стр.342	Плакат [3]	3
	6.	Законы сохранения импульса и механической энергии. Закон взаимосвязи массы и энергии. Связь между импульсом и энергией тела. Решение задач.	2	комбинированный	[1] 19.9-19.10 Стр.342-343	Плакат [4]	2
	7.	Обобщение по теме «Механика с основами специальной теории относительности».	2	семинар	[1] Стр.346		3
	8.	Контрольная работа по теме «Механика».	2	проверка знаний и умений.			3
	Самостоятельная работа при изучении темы 1.1		8				
		Повторить основные физические величины и единицы измерения по теме «Механика».	1	Систематизация изученного	Интернет ресурсы		2
		Следствия преобразования Лоренца.	2	Совершенствования знаний	[1] 19.7 Стр.338-340		2
		Понятие релятивистской динамики: масса, импульс, сила.	2	Систематиз. изученного	[1] 19.8 Стр.340-342		2
		Решение задач. Графики движения, зависимость скорости, пути, от времени при равноускоренном и равномерном	3	Практическое применение,	[4] блок задач №1		3

	движении			знаний			
Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика		34					
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание	34					
	в том числе лабораторно-практические работы	16					
	1	Основы МКТ. Сила и энергия молекулярного взаимодействия. Размеры и массы молекул.	2	комбинированный	[1] 1.1-1.4 Стр.20-24	видеофрагмент	2
	2	Скорости движения молекул и их измерение. Параметры состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Решение задач.	2	комбинированный	[1] 1.6-1.7;1.10 Стр.27-32		3
	3	Изо процессы и их графики. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Температура-мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул. Решение задач.	2	комбинированный	[1] 1.12;1.15 Стр.35-37; 41-46	плакат[5]	2
	4	Лабораторная работа №2 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	2	Практического применения знаний умений	[2] стр.8-9	МУ по выполнению лаб.работ оборудование	2
	5	Основы термодинамики. Внутренняя энергия тела, способы ее изменения. Решение задач.	2	комбинированный	[1] Стр.69-71		2
	6	Первый закон термодинамики и его применение к изо процессам в газах. Адиабатный процесс.	2		[1] Стр.67-77 [2] Стр.142-149	видеофрагмент	2
	7	Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.69-71	видеофрагмент	2
8	Практическая работа № 1 «Измерение давления газа	2	Практического		МУ по	2	

	манометрами».		применения знаний умений	[3] Стр.10-14	выполнению практических работ	
9	Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха. Практическая работа № 2 «Давление воздуха и пара ».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.98-108 [2] Стр.188-199	Видеофрагмент МУ по выполнению.	2
10	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Смачивание. Лабораторная работа № 3 «Капиллярные явления».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.84-86 [2] Стр.12-13	МУ по выполнению лаб.работ оборудование	2
11	Лабораторная работа № 4 «Определение поверхностного натяжения жидкости ».	2	Практического применения знаний умений	[2] Стр.10-11	МУ по выполнению лаб.работ оборудование	2
12	Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Дальний порядок. Типы связей в кристаллах. Виды кристаллических структур.	2	комбинированный	[1] Стр.105-107	видеофрагмент	2
13	Плавление и кристаллизация. Внутреннее строение Земли и планет. Сублимация . Диаграмма фазовых переходов. Тройная точка. Решение задач.	2	комбинированный	[1] Стр.108-111	видеофрагмент	2
14	Практическая работа № 3 «Мензурки».	2	Практического применения знаний умений	[3] Стр.15-21.	МУ по выполнению практических работ	2
15	Лабораторная работа № 5 «Измерение модуля Юнга резины».	2	Практического применения знаний умений	[2] Стр.14-15 [1] Стр.95-98	МУ по выполнению лаб.работ оборудование	2
16	Решение задач по теме «Молекулярная физика и термодинамика».	2	Применение практических навыков	[4]Блок задач № 2	[4]Блок задач № 2	3
17	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика и термодинамика».	2	проверка знаний и			3

			умений.			
	Самостоятельная работа при изучении темы 2.1	17				
1	Повторить основные понятия, физические величины и единицы измерения микроскопических величин по курсу школы 9 класс	2	Коррекция знаний	Интернет ресурсы		2
2	Решение задач (блок № 2) 4-5 уровень трудности	7	Практического применения знаний умений	[4] (блок № 2)		3
3	Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия	1	Совершенствования знаний	[1] 1.4 Стр.24		2
4	О строении газообразных, жидких и твердых тел.	1	Совершенствования знаний	[1] 1.5 Стр.26		2
5	Средняя длина свободного пробега молекул в газе	2	Совершенствования знаний	[1] 1.8 Стр.30		2
6	Температура и ее измерение	2	Коррекция знаний	[1] 1.11 Стр.34		2
7	Провести демонстрационные опыты, доказывающие справедливость «Газовых законов», с помощью домашнего оборудования и описать	2	Практического применения знаний умений	Интернет ресурсы		3
Раздел 3 Электродинамика.		54				
Тема 3.1.Основы электродинамики.	Содержание	54				
	в том числе лабораторно-практические работы	18				
1	Явление электризации тел. Эл. заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.117-118	Видеофрагмент, разряд1	2
2	Электрическое поле и его напряженность. Принцип суперпозиции полей точечных зарядов. Графическое изображение полей точечных зарядов.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.120-122 Стр.127-128	видеофрагмент	2
3	Работа по перемещению заряда в эл. поле. Потенциал и	2	Комбинированный урок	[1] Стр.123-	видеофрагмент	2

	разность потенциалов. Связь между напряжением и напряженностью. Решение задач.		ный урок	127	нт	
4	Практическая работа № 4 «Взаимодействие электрических зарядов».	2	Практического применения знаний умений	[3] Стр.25-28	МУ по выполнен. Практ.работ	2
5	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость среды.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.133-134	Кинофрагм.	2
6	Емкость. Конденсаторы и их соединения. Энергия эл. поля. Лабораторная работа№ 6 «Измерение емкости конденсатора».	2	Комбинированный урок	[1] Стр.134-137	Демонстрац. конденсаторы	2
7	Физические основы проводимости металлов. Недостатки классической теории. Постоянный ток, его характеристики. Условия, необходимые для возникновения тока.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.165-168147-148	кинофрагмент	2
8	ЭДС. Закон Ома для участка и замкнутой цепи. Электрическое сопротивление зависимость от температуры. Решение задач.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.149-151	Демонстрационное оборудов.	2
9	Лабораторная работа№ 7 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.98-108 [2] Стр.188-199	МУ по выполнению лаб.работ оборудовани	3
10	Лабораторная работа № 8 «Измерение удельного сопротивления проводника».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.136-139 [2] Стр.455-465	МУ по выполнению лаб.работ оборудование	3
11	Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.136-139 [2] Стр.15-16	МУ по выполнению лаб.работ оборудование	3
12	Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.158-159	Демонстрационное	3

					оборудов.	
13	Практическая работа № 9 «Постоянный ток»	2	Практического применения знаний умений	[3] Стр.29-32	МУ по выполнению практ. работ	3
14	Термоэлектричество и его применение. Контактная разность потенциалов.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.170-171	Демонстрационный обор.	2
15	Электрический ток в электролитах. Законы Фарадея для электролиза. Решение задач.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.173-177	кинофильм	2
16	Практическая работа № 10 «Тепловое и химическое действие тока».	2	Практического применения знаний умений	[3] Стр.33-35	МУ по выполнению практ. работ	3
17	Электрический ток в газах и вакууме. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Понятие плазмы.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.182-187	Демонстрационный обор.	2
18	Электрический ток в полупроводниках. Виды полупроводников. Собственная и примесная проводимость.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.192-195	Демонстрационный обор.	2
19	Полупроводниковые приборы и их применение. Лабораторная работа № 10 «Снятие вольт-амперной характеристики полупроводникового диода».	2	Комбинированный урок	[1] Стр.198	Кинофрагмен	3
20	Магнитное поле, его свойства и характеристики.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.201-206	Демонстрационный обор	2
21	Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током и электрический заряд. Закон Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.209-211	Демонстрационный обор	2
22	Лабораторная работа № 11 «Наблюдение действия магнитного поля на виток с током».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.19.	МУ по выполнению лаб. работ оборудование	3
23	Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Закон Фарадея. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.226-229	Демонстрационный обор	2
24	Индуктивность. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Решение задач.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.231-233	Демонстрационный обор	2
25	Лабораторная работа № 12 «Изучение явления	2	Практического	[2] Стр.19-20	МУ по	3

	электромагнитной индукции».		применения знаний умений		выполнению лаб.работ оборудование	
26	Решение задач «Основы электродинамики».	2	Практического применения знаний умений	[4]Блок задач № 3	[4]Блок задач № 3	2
27	Контрольная работа «Основы электродинамики».	2	Проверка практических навыков			3
Самостоятельная работа при изучении темы 3.1		27				
1	Повторить основные понятия по теме «Электродинамика», единицы измерения физических величин	1	Коррекция знаний	Интернет- ресурсы		3
2	Эквипотенциальные поверхности.	1	Совершенство вание знаний	[1] № 7.6 Стр.125-128		2
3	Поляризация диэлектриков.	1	Совершенство вание знаний	[1] № 7.8 Стр.130		2
4	Электрическое смещение	1	Совершенство вание знаний	[1] № 7.9 Стр.132		2
5	Пьезоэлектрический эффект	1	Совершенство вание знаний	[1] № 7.10 Стр.132		2
6	Энергия электрического поля	1	Совершенство вание знаний	[1] № 7.14 Стр.138		2
7	Повторить основные понятия и физические величины, единицы измерения по теме «Постоянный электрический ток».	2	Коррекция знаний	Интернет ресурсы		3
8	Классическая электронная теория электрической проводимости металлов	1	Совершенство вание знаний	[1] № 9.1 Стр.165		2
9	Термоэлектродвижущая сила	1	Совершенство вание знаний	[1] № 9.1 Стр.165		2
10	Применение электролиза в технике. Превращение химической энергии в электрическую. Гальванические элементы.	2	Совершенство вание знаний	[1] № 10.3 Стр.177 № 10.4; № 10.5		3

	11	Поляризация элементов и ее устранение. Аккумуляторы.	1	Совершенство вание знаний	[1] № 10.6 Стр.179 № 10.7;		3
	12	Типы самостоятельного разряда	1	Совершенство вание знаний	[1] № 11.2 Стр.185-186		2
	13	Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка.	2	Совершенство вание знаний	[1] № 11.4 Стр.188-1191		2
	14	Электрическая проводимость полупроводников и ее зависимость от температуры	2	Совершенство вание знаний	[1] № 12.3 Стр.195-197		2
	15	Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. Магнитосфера Земли и ее взаимодействие с солнечным ветром	2	Совершенство вание знаний	[1] № 13.9.№13.10, №13.11 Стр.214		2
	16	Природа диа-, пара-, и ферромагнетизма. Кривая намагничивания.	2	Совершенство вание знаний	[1] № 14.3,№ 14.4 Стр.229		2
	17	Вихревые токи. Роль магнитных полей явлениях, происходящих на Солнце.	2	Совершенство вание знаний	[1] № 14.3-14.4 Стр.229		2
		Решение задач по теме «Постоянный ток».	3	Практического применения знаний умений	[4] блок задач № 3		
Раздел 4. Колебания и волны.			30				
Тема 4.1. Колебания.							
		Содержание	12				
		в том числе лабораторно-практические работы	6				
	1	Колебательное движение, его параметры. Гармонические колебания. Практическая работа №11 «Движение тела по окружности ».	2	Комбинированный урок	[1] Стр.238-239	Демонстрационное оборудование	3
	2	Практическая работа № 12 «Колебательное движение маятника».	2	Практического применения	[3] Стр.38-139	МУ по выполнен.	2

			знаний умений		Практ. работ	
3	Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Автоколебания. Генератор на транзисторе.	2	лекция	[1] Стр.242-241	Демонстрационное оборудование	2
4	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток и его получение. Практическая работа № 8 «Графики напряжения переменного тока».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.247-249 [3] Стр.43-47	МУ по выполнен. Практ. работ	2
5	Практическая работа № 9 «Работа и мощность переменного тока».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.253-254 [3] Стр.48-51	МУ по выполнен. Практ. работ	2
6	Преобразование переменного тока. Трансформатор. Передача и распределение энергии. Лабораторная работа № 13 «Изучение устройства трансформатора и измерение его коэффициента трансформации».	2	Комбинированный урок	[1] Стр.255-257 [2]	Демонстрационное оборуд	3
Самостоятельная работа при изучении темы 4.1		6				
1	Повторить основные понятия, физические величины по теме «Колебательное движение».	2	Коррекция знаний	Интернет ресурсы		
2	Вынужденные электрические колебания. Переменный ток	2	Совершенство вание знаний	[1] № 15.6-15.7 Стр.247		
3	Соединение обмоток трехфазного генератора звездой и треугольником	2	Совершенство вание знаний	[1] № 15.15 Стр.260		
Тема 4.2. Волны.						
	Содержание	18				
	в том числе лабораторно-практические работы	8				
1	Электромагнитное поле и его распространение в виде электромагнитных волн. Физические основы радиосвязи	2	Комбинированный урок	[1] Стр.268-277	Демонстрационное оборуд	2
2	Волновая и электромагнитная природа света. Принцип Гюйгенса. Зависимость между частотой и длиной волны.	2	лекция	[1] Стр.295-299	кинофрагмент	2
3	Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Лабораторная работа № 14 «Определение показателя преломления стекла».	2	Комбинированный урок	[1] Стр.296-299 [2] Стр.20-22	МУ по выполнению лаб. работ оборудование	3

4	Интерференция, дифракция механических волн и света. Применение в технике.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.301-303; 306-309	Демонстрационные. оборудование	2
5	Лабораторная работа №16 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».	2	Практического применения знаний умений	[1] Стр.305-306 [2] Стр.23-25	МУ по выполнению лаб.работ оборудование	3
6	Виды спектров. Спектральный анализ вещества. Решение задач.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.320;323	кинофрагмент	2
7	Лабораторная работа № 17«Наблюдение явлений интерференции и дифракции».	2	Практического применения знаний умений	[2] Стр.25.	МУ по выполнению лаб.работ оборудование	3
8	Поляризация и дисперсия света. Применение в технике.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.314-316	кинофрагмент	2
9	Решение задач «Волны».	2	Получение практических навыков	[4] Блок задач № 4	[4] Блок задач № 4	2
10	Контрольная работа «Колебания и волны».	2	Проверка практических навыков			3
Самостоятельная работа при изучении темы 4.2		9				
1	Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио Поповым. Применение электромагнитных волн.	2	Совершенствование знаний	[1] №16.3-16.5 Стр.271-277		2
2	Краткая история развития представлений о природе света (составить таблицу различных теорий и их доказательства).Скорость распространения света.	2	Совершенствование знаний	[1] №17.1117.3 Стр.280		2
3	Источники света. Световой поток. Сила света.	1	Совершенствование знаний	[1] №17.4-17.5 Стр.285		2
4	Спектральная чувствительность глаза. Освещенность. Светимость звезд.	2	Совершенствование знаний	[1] №16.3-16.5 Стр.288-		2

					291		
	5	Интерференция в тонких пленках. Дифракция на щели в параллельных лучах. Понятие о галографии.	2	Совершенство вание знаний	[1] №18.5,18.11 Стр.303		2
Раздел 5.Элементы квантовой физики			37				
Тема 5.1. Квантовая оптика		Содержание	6				
1		Тепловое излучение. Закон Киргофа. Закон Стефана-Больцмана. Закон Вина.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.314-316	кинофрагмент	2
2		Квантовая гипотеза Планка.Фотоны. Внешний и внутренний фотоэффект.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.314-316	кинофрагмент	2
3		Давление света. Опыты Лебедева. Химическое действие света. Корпускулярно-волновой дуализм.	2	Комбинированный урок	[1] Стр.314-316	кинофрагмент	2
Самостоятельная работа при изучении темы 5.1			3				
1		Составить таблицу «Шкала электромагнитных излучений»	2	Обобщения и систематизации изученного	Интернет ресурсы		3
2		Решение задач по теме «Квантовая оптика».	1	Получение практических навыков	[4]Блок задач № 4		3
Тема 5.2. Физика атома.							
		Содержание	25				
		в том числе лабораторно-практические работы	4				
1		Модели атома Резерфорда и Бора. Излучение и поглощение энергии атомом. Теория Бора.	2	комбинированный	[1] Стр.370-371	кинофрагмент	2
2		Гипотеза де Бройля. Волновые свойства частиц. Понятие о квантовой механике. Принцип Паули.	2	комбинированный	[1] Стр.373-378	кинофрагмент	2
3		Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность и ее свойства. Закон радиоактивного распада.	2	комбинированный	[1] Стр.384-387	Демонстрация оборудования	2
4		Шкала электромагнитных излучений.	2	комбинированный	[1] Стр.396;321	кинофрагмент	3

5	Состав атомных ядер. Открытие позитрона и нейтрона. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер.	2	комбинированный	[1] Стр.390-392	Плакат	2
6	Лабораторная работа № 18 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	2	Практического применения знаний умений	[2] Стр.25-26	МУ по выполнению лаб.работ оборудование	3
7	Деление тяжелых атомных ядер. Цепная реакция деления. Ядерные реакторы. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Решение задач.	2	комбинированный	[1] Стр.404-409	кинофрагмент	2
8	Биологическое действие радиоактивных изотопов. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	2	комбинированный	[1] Стр.412-415	кинофрагмент	2
9	Термоядерный синтез. Проблемы термоядерной энергетики.	2	комбинированный	[1] Стр.416-417	Кинофр.	2
10	Современная научная картина мира.	2	комбинированный	[1] Стр.428-430	Кинофр.	2
12	Решение задач по теме «Физика атомного ядра».	2	Получение практических навыков	Блок задач №5	Блок задач №5	2
13	Урок обобщения 1 курса физики.	1	Обобщение и систематизации			2
Самостоятельная работа при изучении темы 5.2		12				
1	Открытие нейтрона. Космическое излучение. Элементарные частицы. Частицы и античастицы	2	Совершенство вание знаний	[1] № 22.5, 22.12, 22.14		2
2	Основные свойства элементарных частиц, и их классификации. Успехи и перспективы ядерной энергетики.	2	Совершенство вание знаний	[1] № 22.15. 22.21 стр.400		2
3	Строение Солнца и звезд. Энергия эволюция.	2	Совершенство вание знаний	[1] № 23.3, 23.4, 23.5		2

	4	Галактика. Понятие о космологии. Развитие Вселенной.	2	Совершенство вание знаний	[1] № 24.1, 24.2, 24.5		2
	5	Решение задач по теме «Физика атомного ядра».	4	Формирование умений навыков	[4]Блок задач № 5		3
Всего		С учетом самостоятельной работы	253				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика». Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения:

Мультимедийный проектор, экран, компьютер

Оборудование общего назначения:

Комплект электроснабжения, барометр-анероид, весы технические с гирями, источники постоянного и переменного напряжения, насос вакуумный Комовского, стакан отливной демонстрационный, столик подъемный, тарелка вакуумная со звонком, термометр демонстрационный, штатив универсальный физический.

Приборы демонстрационные:

Механика

набор по механике, комплект Вращение, ведро Архимеда, динамометр демонстрационный (пара), манометр открытый демонстрационный, набор гирь до 100гр, груз наборный до 1кг, набор тел равного объема, набор тел равной массы, пистолет баллистический, призма наклоняющаяся с отвесом, рычаг демонстрационный, сосуды сообщающиеся, трубка Ньютона, шар Паскаля.

Механические колебания и волны

генератор звуковой, комплект для изучения электромагнитных волн, демонстрационно-лабораторный комплект для изучения принципа радиосвязи, камертоны на резонаторных ящиках, держатели со спиральными пружинами, набор по статике с магнитными держателями, прибор для демонстрации волновых явлений, пружина спиральная для демонстрации продольных волн .

Термодинамика

прибор для демонстрации тепловых явлений, цилиндры свинцовые со стругом, набор для изучения закона Бойля-Мариотта, гигрометр, набор капилляров, прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария), прибор для демонстрации зависимости давления в жидкости от высоты столба, насос воздушный ручной стробоскоп, психрометр, пластинка биметаллическая, прибор для демонстрации теплопроводности тел, теплоприемник, термометр демонстрационный жидкостный, термометр демонстрационный электрический, трубка для демонстрации конвекции в жидкости, трубки капиллярные, шар с кольцом.

Комплект демонстрационных приборов по электричеству:

Амперметр с гальванометром демонстрационный, батарея конденсаторов, батарея солнечная, ванна электролитическая, вольтметр с гальванометром демонстрационный, гальванометр демонстрационный, катушка дроссельная, комплект выключателей, конденсатор переменной емкости, конденсатор разборный, магазин резисторов, магниты полосовые, магнит дугообразный, машина электрическая обратимая, машина электрофорная, маятники электростатические, набор полупроводниковых приборов, преобразователь высоковольтный, прибор для демонстрации взаимодействия параллельных токов, прибор для демонстрации сопротивления металла от температуры, прибор для демонстрации правила Ленца, электронно- лучевая трубка, прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле, реостат, термопара демонстрационная, термостолбик, трансформатор универсальный, электромагнит разборный, электроосветитель на стойке, электрометры с принадлежностями, электроскоп демонстрационный, ампервольтметр, генератор высоковольтный с набором спектральных трубок, генератор низкой частоты лабораторный, комплект приборов для изучения полупроводников, комплект электроизмерительных приборов, модель радиоприемника, набор катушек индуктивности, осциллограф, стектроскоп.

Комплект демонстрационных приборов по оптике и квантовой физике:

комплект приборов по фотоэффекту, лазер учебный с принадлежностями, набор линз и зеркал, набор по дифракции, интерференции и поляризации света, набор дифракционных решеток, осветитель ультрафиолетовый, панель с газоразрядным счетчиком, призма прямого зрения, прибор для изучения законов геометрической оптики.

Комплект лабораторных приборов по механике:

весы с гирями учебные, динамометр учебный на 4 Н, желоб лабораторный с шариком, лента измерительная, набор грузов по механике, рычаг, трибомер лабораторный, штангенциркуль.

Комплект лабораторных приборов по молекулярной физике и термодинамике : калориметр, набор для изучения изотермического процесса, набор калориметрических тел, мензурка с принадлежностями, термометр.

Комплект лабораторных приборов по электричеству:

амперметр, вольтметр, ключ, компас, катушка-моток, магнит дугообразный, магнит полосовой, модель электродвигателя, миллиамперметр, набор резисторов.

Комплект лабораторных приборов по оптике:

комплект дифракционных решеток, комплект лабораторный по оптике, пластина стеклянная с косыми гранями, прибор для определения длины световой волны, транспортёр.

Комплект моделей:

броуновского движения, ветродвигателя, молекулярного строения вещества, четырехтактного двигателя, электромагнитного реле.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика. - М.: Издательский центр «Академия» 2010.
2. Федосеев В.Б. Физика. - Издательство «Феникс» 2009.
3. Демидченко В.И. Физика. - Издательство «Феникс» 2008.

Дополнительные источники:

1. Самойленко П.И. Физика. - М.: Издательский центр «Академия» 2011.
2. Трофимова Т.И. Физика в таблицах и формулах. - М.: Издательский центр «Академия» 2010.
3. Фирсов А.В. Физика. - М.: Издательский центр «Академия» 2010.

Учебно-методические пособия:

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
2. Методические указания по выполнению практических работ.
3. Методическое пособие по решению задач.

Официальные и профессиональные сайты:

<http://www.INTUIT.ru> (федеральный институт); <http://www.it.n.ru> (сайт творческих учителей)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Отбор содержания рабочей программы по физике производился на основе реализации следующих принципов:

- практическая направленность обучения,
- формирование знаний, которые обеспечат обучающимся успешную адаптацию к социальной реальности и профессиональной деятельности.

Программа предполагает дифференциацию уровней достижения студентами различных целей для чего используются различные типы и виды уроков.

Типы уроков: комбинированный урок, урок получения новых знаний, урок практического применения знаний, урок систематизации и обобщения изученного, урок практического применения знаний и умений.

Виды уроков: урок-семинар, урок КВН, урок-деловая игра; групповая и подгрупповая работа. Основные образовательные технологии: практико-ориентированная технология, проектная, личностно-ориентированная.

В рабочей программе предусмотрены некоторые виды *самостоятельной* внеаудиторной работы. Основная цель самостоятельной работы сводится к углубленному усвоению программного материала через самостоятельное изучение справочно-технической литературы, подготовку к семинарам, игровым урокам, составление рефератов, презентаций, наглядных пособий, решение задач. Предусмотрена самостоятельная работа с дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет при создании презентаций, рефератов, сообщений.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
<ul style="list-style-type: none">• использовать приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни,• проводить наблюдения,• планировать и выполнять эксперименты,• выдвигать гипотезы и строить модели,• применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ,• оценивать достоверность естественно-научной информации.	Решение задач Устный опрос Тестирование Лабораторные работы Практические работы Итоговая аттестация - экзамен