

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рассмотрено на заседании ЦК Протокол № <u>1</u> от <u>30.08.16г.</u> Председатель ЦК <u>ЛМ</u>	Согласовано Методист ГБПОУ «ГТ м.р.К» <u>Н.Г. Нуризянова</u> Нуризянова Н. Г.	Утверждаю зам. директора по УПР ГБПОУ «ГТ м.р. К» <u>В.Н. Батанова</u> Батанова В. Н.
--	---	---



Календарно - тематический план
на 2016-17 учебный год
Дисциплина: Физика

Максимальная учебная нагрузка – 125 часов

Аудиторные занятия 85 ч.

ЛПЗ- 25 часов: в том числе практических работ – 20; лабораторных работ – 5

Количество контрольных работ - 12

Внеаудиторная (самостоятельная) работа -42 часов

План составлен в соответствии с рабочей программой, утвержденной методической комиссией ГБПОУ «ГТ м.р.К»
для лиц, обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих (служащих)

Профессия: 23.01.03 Автомеханик

Гр. 2.11, 2 курс

Преподаватель:

Якимова Э. К.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Курс, семестр		Учебная нагрузка обучающихся (час.)					
		Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная работа обучающегося	Обязательная аудиторная нагрузка			
				Всего часов	В т.ч.		
					теоретические занятия	лабораторные работы	практические занятия
1 курс	1 семестр	76	25	51	36	2	13
	2 семестр	69	23	44	30	3	11
Всего за 1 курс		145	48	95	66	5	24
2 курс	3 семестр	77	26	34	24	3	7
	4 семестр	48	16	51	36	2	13
Всего за 2 курс		125	42	85	60	5	20
Всего		270	90	180	126	10	44

Содержание обучения по учебной дисциплине

ТСО (технические средства обучения)- учебник, презентация, компьютер, задачки, КИМы, инструкции к лабораторным работам.

Учебно – методический комплект

1. Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б. Классический курс Физика 11, - М.: Просвещение, 2010 год.

2. Рымкеевич А.П. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрофа, 2014

№ урока	Наименование темы урока	Обязательная нагрузка		ОК, умения, знания	Материальн о- техническое оснащение урока	Домашнее задание	Да та пр ове де ни я	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся		
		Кол- во часов	Вид занятия (тип урока)					Вид задания	Кол- во часов	Формы контрол я
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12

Электродинамика-17

Тема 3.4 Магнитное поле-7

1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции.	1	Урок изучения нового материала	ОК 1-7; Знать: опыт Эрстеда; об образовании м.п. вокруг проводника. с током,; взаимодействие параллельных токов, понятия: м. п., вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции.; физический смысл магнитной индукции, линии магнитной индукции. Уметь: решать задачи на движение заряженных частиц в однородном магнитном поле; определять величину и направление сил Ампера и Лоренца.	ТСО	Прочитать п.1, п.2 ответить на вопросы в конце п.		Применение закона Ампера. Громкоговоритель.	2	Проверка конспекта.
2	Сила Ампера, Электроизмерительные приборы.	1	Комбинированный урок		ТСО	Прочитать п.3 ответить на вопросы в конце п., Упр. 1 № 2				
3	Практические занятия № 1: Решение задач.		Проблемно-поисковый		ТСО	П.4, п.5				
4	Действие магнитного поля на движущийся	1	Урок изучения нового			П.6, Упр. 1 № 3		Магнитные свойства	1	Заслушивание

	заряд. Сила Лоренца.		материала					вещества.		доклада
5	Магнитные свойства вещества	1	Лекция		ТСО	П.7		Решение задач.	2	
6	Практические занятия № 2: Решение задач.	1	Урок-закрепление изученного материала		тесты	Упр. 1 № 4				
7	Контрольная работа № 1	1	Урок обобщения контроля знаний		Раздаточный материал, КИМ	Прочитать итоги гл. 1				

Тема 3.5: Электромагнитная индукция-10

8	Явление электромагнитной индукции, магнитный поток.		Урок изучения нового материала	ОК 1-7: Знать : опыты Фарадея по обнаружению явления ЭМИ; правило Ленца; причины возникновения индукционного тока и объяснять изменение направления индукционного тока ; явление самоиндукции и причины его возникновения, о ее роли в технике; понятие индуктивности; об особенностях возникновения в цепи энергии м.п.. Уметь: Рассчитывать индуктивность контура и катушки; объяснять изменение направления индукционного тока; выбирать направление обхода контура; объяснять причины возникновения индукционного тока в проводниках и рассчитывать численное значение ЭДС индукции; использовать формулу энергии м.п.;	ТСО	П. 8, п. 9, Р. № 903		Биография Фарадея.	2	Конспект
9	Правило Ленца.		Лекция.		ТСО	П. 10, упр. 2 № 2				
10	Лабораторная работа № 1: Проверить правило Ленца,	1	Проблемно-поисковый		ТСО	Упр. 2 № 3		Электродинамический микрофон	1	Доклад
11	Практические занятия № 3: Решение задач.	1	Урок-закрепление изученного материала		ТСО	Повторить записи в раб. тетради		Решение задач.	2	
12	Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции.		Урок изучения нового материала		ТСО	П. 11, п. 12				
13	Самоиндукция. Индуктивность.	1	Комбинированный урок		ТСО	П. 14, п. 15 Упр. 2 №				

				применять принцип относительности Галилея для объяснения возникновения электромагнитного поля. Уметь решать задачи по теме: «Магнитное поле и Электромагнитная индукция»		5,6				
14	Энергия магнитного поля тока.	1	Комбинированный урок		ТСО	П. 16				
15	Электромагнитное поле.	1	Лекция		ТСО	П. 17 Упр. 2 № 7				
16	Практические занятия № 4: Решение задач.	1	Урок-закрепление изученного материала		тесты	Р. № 928				
17	Контрольная работа № 2	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ	Итоги гл. 2				

Раздел 4: Колебания и волны

Тема 4.1 Механические колебания- 8

18	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний.	1	Комбинированный урок	ОК 1-7: Знать: общее уравнение колебательных систем; виды колебаний и колебательных систем; как происходит превращение энергии при колебаниях. умеют применять ЗСЭ Уметь : выделять, наблюдать и описывать мех. колебания физических систем; анализировать график гармонических колебаний для описания колеб. движения. Уметь применить полученные знания на практике	ТСО	П.18,п. 19				
19	Математический маятник.	1	Урок изучения нового материала		ТСО	П.20,п. 21		Динамика колебательного движения.	2	Доклад
20	Лабораторная работа № 2	1	Проблемно-поисковый		ТСО	Р.423, 428				
21	Гармонические колебания. Превращение энергии при механических колебаниях.	1	Комбинированный урок		ТСО	П.22,п. 23,п. 24				
22	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	Урок- лекция		ТСО	П. 25 Упр. 3 № 4		Применение резонанса и борьба с ним.	1	Доклад
23	Практические занятия № 5: Решение задач.	1	Урок-закрепление изученного материала		ТСО	Повторить п. 20- 25				
24	Практические занятия № 6: Решение задач.	1	Урок-закрепление изученного материала		тесты	П. 26, Упр. 3 № 5		Решение задач.	2	

25	Контрольная работа № 3	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ	Итоги гл. 3				
Тема 4.2 Электромагнитные колебания- 8										
26	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур	1	Комбинированный урок	ОК 1- 7: Знать: схему колебательного контура; формулу Томсона; как происходит превращение энергии в колебательном контуре, используя закон сохранения энергии; основное уравнение колебательного контура; принцип действия генератора переменного тока; об условиях резонанса. Уметь: рассчитывать параметры цепи при различных видах сопротивлений.	ТСО	П. 27,п. 28 Р. 932				
27	Переменный электрический ток.	1	Урок- лекция		ТСО	П. 31, Р. № 952				
28	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.	1	Урок изучения нового материала		ТСО	П. 32, Упр. 4 № 1				
29	Конденсатор в цепи переменного тока.	1	Урок изучения нового материала		ТСО	П. 33, Упр. 4 № 2, 3				
30	Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1	Урок изучения нового материала		ТСО	П. 34		Автоколебания	2	Сообщение
31	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.	1	Комбинированный урок		ТСО	П. 35, п. 36,				
32	Практические занятия № 7: Решение задач.	1	Урок- закрепление изученного материала		Тесты	Упр. 4 № 4		Решение задач.	2	
33	Контрольная работа № 4	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ	Итоги гл 4				

Тема 4.3 Производство, передача и использование электрической энергии - 5										
34	Генерирование электрической энергии.	1	Урок изучения нового материала	ОК 1- 7: Знать: устройство и принцип действия индукционного генератора и трансформатора переменного тока. Понимать: основные принципы производства и передачи электроэнергии. Уметь: решать задачи по теме: «Механические и электромагнитные колебания»; рассчитывать потери мощности при передаче электроэнергии; рассчитывать мощность трансформатора.	ТСО	П. 37, упр. 5 № 2, 3				
35	Трансформаторы.	1	Урок изучения нового материала		ТСО	П. 38, п. 39		Эффективное использование электрической энергии.	1	доклад
36	Производство и использование электрической энергии. Передача электрической энергии.	1	Лекция		ТСО	П. 40, п. 41		Виды электростанций.	1	Реферат
37	Практические занятия № 8: Решение задач.	1	Урок применение знаний		Тесты	Упр. 5 № 5		Просмотр фильма про аварию на ЧАЭС.	1	Эссе
38	Контрольная работа № 5	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ	Итоги гл. 5				
Тема 4.4 Механические волны- 5										
39	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	1	Урок изучения нового материала	ОК 1- 7 : Знать: понятие период, частота, длина волны, мех. волна; условия и причины возникновения и распространения механических волн, их виды и особенности,; уравнение бегущей волны; понятия энергии, плотности энергии и интенсивности волны.	ТСО	П.42- 44, Р. № 435				
40	Практические занятия № 9: Решение задач.	1	Урок-закрепление изученного материала		ТСО	Р. № 436		Бегущая волна.	1	конспект
41	Волны в среде. Звуковые волны.	1	Комбинированный урок		ТСО	П. 45, п. 46				

42	Практические занятия № № 10: Решение задач.	1	Урок применение знаний		ТСО	П. 47, Упр.6 № 2				
43	Контрольная работа № 6	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ	итоги гл. 6				

Тема 4.5 Электромагнитные волны - 4

44	Электромагнитная волна. Обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.	1	Урок изучения нового материала	Знать: о взаимосвязи переменных электрических и магнитных полей и существовании единого электромагнитного поля; об электромагнитной волне и передаче электромагнитных волн; принципы радиосвязи Попова А.С.; свойства электромагнитных волн. Уметь: работать с алгоритмами решения задач; применить полученные знания при решении задач и тестов.	ТСО	П.48, п. 49, Р. № 984, 985		Биография Попова А.С.	1	Сообщение
45	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1	Урок- лекция		ТСО	П. 50, п.51, 52,53,54,55-57 Р.№ 987,989		Телевидение. Виды связи	2	Доклады
46	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	Урок изучения нового материала		ТСО	П. 42-58, Упр. 7(1,3)		Решение задач.	2	
47	Контрольная работа № 7	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ	П.42-58, Р.№443,1003, итоги гл. 7				

Раздел 5: Оптика

Тема 5.1: Световые волны – 10

48	Скорость света. Принцип Гюйгенса.	1	Комбинированный урок	ОК 1-7 : Знать: принцип Гюйгенса и закон отражения	ТСО	П.59, п.60, п. 62 Р.№1011,				
----	-----------------------------------	---	----------------------	--	-----	----------------------------	--	--	--	--

	Закон отражения света. Полное отражение.			света; явление преломления света; закон преломления света; о явлениях дисперсии и поглощении света; зависимость показателя преломления света от длины волны; о явлении интерференции;; понятие когерентности; находить максимумы и минимумы амплитуды; основные характеристики линзы и лучи, используемые для построения изображений; о естественном и поляризованном свете; свойства поляризованного света; объяснять причины дифракции; применение поляризации в технике. Уметь: доказывать поперечность световых волн; доказывать закон преломления света; полученные знания применить на практике; выводить и применять формулу тонкой собирающей линзы для решения качественных и расчетных задач; находить максимумы и минимумы амплитуды; объяснить принцип действия бипризмы Френеля; , строить ход лучей в тонких пленках и объяснять причины получения колец Ньютона.		1015				
49	Закон преломления.	1	Комбинированный урок		ТСО	П. 61, Упр. 8 (5,6)				
50	Лабораторная работа № 1: Определить показатель преломления стекла.	1	Проблемно-поисковый		ТСО	П. 61-62, Р.№1043, 1044				
51	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы.	1	Комбинированный урок		ТСО	П. 63, 64, п. 65 Упр.9, (3-5)		Оптические приборы	1	Доклад
52	Дисперсия света. Интерференция механических волн и света. Дифракция. Дифракционная решетка.	1	Урок изучения нового материала		ТСО	П. 66, п. 67, п. 68, № 1043, П. 70, п. 71				
53	Лабораторная работа № 2: Определить длину световой волны.	1	Урок-практикум, проблемно-поисковый		ТСО	Упр.9, (6,7)				
54	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.	1	Лекция		ТСО	П. 73, п. 74 Р.№1048,1051		Применение интерференции	2	Реферат
55	Практические занятия № № 11: Решение задач.	1	Урок-практикум		ТСО	Упр.10 (1),				
56	Практические занятия № № 12: Решение задач.		Урок применения знаний		Тесты	Упр.10 (2),		Решение задач	2	
57	Контрольная работа № 8	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ	Итоги гл.8				

Тема 5.2: Элементы ТО - 7

58	Законы электродинамики и принцип относительности.	1	Комбинированный урок	ОК 1- 7: Знать: об изменении массы и импульса движущегося тела; понятие массы покоя; постулаты СТО; относительность одновременности и линейных размеров тела; об увеличении интервалов времени в движущейся СО. Уметь: объяснять противоречие м/у классической мех-кой и электродинамикой; рассчитывать массу и импульс движущегося тела.		П. 75, Упр. 11 № 1				
59	Постулаты ТО.	1	Комбинированный урок			П. 76, Упр. 11 № 2		Относительность одновременности событий.	1	Доклад
60	Практическая работа № 13 : Решение задач	1				П. 77, 78 Упр. 11 № 3				
61	Зависимость массы от скорости . Релятивистская динамика.	1	Урок изучения нового материала			П. 79				
62	Связь между массой и энергией.	1	Урок изучения нового материала			П. 80		Следствия, вытекающие из постулатов ТО	1	Сообщение
63	Практическая работа № 14: Решение задач по теме: «Элементы ТО»	1	Урок применение знаний			Упр. 11 № 4				
64	Контрольная работа № 9	1	Урок обобщения контроля знаний			Итоги гл. 9				
Тема 5.3: Излучения и спектры – 2										
65	Виды излучений. Источники света. Спектр и спектральный анализ. Виды спектров.	1	Комбинированный урок	ОК 1-7: Знать: о природе излучения и поглощения света телами; классификацию э/м волн и их основные свойства; об источниках и основных свойствах инфракрасного и ультрафиолетового излучения; причины возникновения рентгеновского излучения и его применение; методы спектрального анализа. Уметь: анализировать, сравнивать и	ТСО	П.81 , п. 82, п.83, п. 84				
66	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1	Лекция		ТСО	конспект п.85, п. 86, п. 87. Прочитать итоги гл.10		Спектральный анализ.	1	Конспект

				классифицировать спектры испускания и поглощения.						
Раздел 6: Квантовая физика										
Тема 6.1: Световые кванты - 4										
67	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	Урок изучения нового материала	ОК 1-7: Знать: законы Столетова; механизм теплового излучения; квантовую природу света,; гипотезу Планка; законы внешнего фотоэффекта; уравнение Эйнштейна для фотоэффекта; понятие давление света; сущность корпускулярно-волнового дуализма фотона; особенности химического и биологического действия света; уметь: решать задачи с использованием уравнения фотоэффекта на вычисление энергии и импульса фотона; определять параметры фотона; использовать уравнение Планка и уравнение Эйнштейна для решения задач по теме «Фотоэффект»; применить полученные знания при решении задач и тестов.	ТСО	П.88, п. 89 Упр. 12 № 1		Применение фотоэффекта.	1	Доклад
68	Практическая работа № 15: Решение задач по теме: « Световые кванты»	1	Урок применение знаний		ТСО	Упр. 12 № 2, 3,4		Решение задач.	1	
69	Фотоны. Давление света. Химическое действие света.	1	Лекция		ТСО	п.90, п. 91, 92, 93				
70	Контрольная работа № 10.	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ	Итоги гл. 11				
Тема 6.2: Атомная физика - 3										
71	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	Урок изучения нового материала	ОК 1-7: Знать: сущность опытов Резерфорда; о противоречиях между ядерной моделью атома Резерфорда и законом сохранения энергии; модель атома Резерфорда и Бора;	ТСО	П. 94, Р. № 1144				
72	Квантовые постулаты Бора. Модель атома по Бору. Трудности теории Бора.	1	Урок изучения нового материала		ТСО	П. 95, п. 96		Биография Резерфорда. Лазеры.	1	Доклад

73	Практическая работа № 16: Решение задач по теме: « Атомная физика»	1	Урок применение знаний	уровни энергии в атоме; квантовые постулаты Бора; рассчитывать частоту излучения и происхождение спектров на основе теории Бора; принцип действия и области применения квантовых генераторов; уметь: формулировать постулаты Бора; объяснять свойства элементарных частиц; объяснять линейчатые спектры излучения и поглощения.	ТСО	П. 97, Р. 1152				
					Раздаточный материал	Итоги гл. 12				

Тема 6.3: Физика атомного ядра - 8

74	Методы регистрации и наблюдения элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа, бета, гамма излучения. Радиоактивные превращения.	1	Комбинированный урок	ОК 1-7: Знать: устройство и принцип действия счетчика Гейгера, камер Вильсона и пузырьковой камеры; историю открытия радиоактивности; суть явления, состав излучения, экспериментальные методы регистрации заряженных частиц; сущность радиоактивности; состав радиоактивного излучения и его характеристики; состав атомного ядра; физическую сущность природы ядерных сил и дефекта массы; роль земной атмосферы в поглощении космического излучения; закон радиоактивного распада; об активности образца; физическую сущность взаимного превращения частиц и квантов электромагнитного поля; механизм деления тяжелых атомных ядер;	ТСО	П. 98 П. 99 П. 100 П. 101		Применение ядерной энергии.	1	Доклад
75	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона.	1	Урок изучения нового материала		ТСО	П.102		Получение радиоактивных изотопов.	1	Доклад

	Строение атомного ядра. Ядерные силы.			принцип работы ядерного реактора; развитие атомной энергетики и проблемы экологии; энергию связи нуклонов. Уметь: уметь рассчитывать количество радиоактивных ядер в любой промежуток времени; решать задачи на использование закона радиоактивного распада, использование дефекта массы и энергии связи в ядре, на составление уравнений ядерных реакций. описывать и объяснять процесс радиоактивного распада; записывать альфа-, бета- и гамма распады; определять зарядовое и массовое число. Понимать: определяющую перспективность развития термоядерной энергетики; условия и механизм ядерных реакций.						
76	Практическая работа № 17: Решение задач по теме: «Физика атомного ядра »	1	Урок-практикум		ТСО	П.103				
77	Энергия связи атомных ядер.	1	Комбинированн ый урок		ТСО	П.106				
78	Ядерные реакции. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1	Комбинированн ый урок		ТСО	П.107, п. 108, п. 109			1	Сообще ние
79	Лабораторная работа № 5: Работа с фотографиями эл. частиц.	1	Проблемно- поисковый		ТСО	П. 110, П. 111				
80	Практическая работа № 18: Решение задач	1	Урок-практикум		Тесты	п.112, п. 113, п. 114				
81	Контрольная работа № 11.	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ	Итоги гл. 13				
Тема 6.4: Элементарные частицы- 4										
82	Три этапа в развитии физики элементарных	1	Лекция	ОК 1-7: Уметь:	Дидактичес кий	П.114				

	частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.			объяснять классификационную таблицу; объяснить законы движения небесных тел и планет; объяснить строения солнца и звезд объяснить движение звездных систем, Галактики; решать задачи и объяснить строения Солнечной системы и галактик.	материал					
83	Практическая работа № 19: Подготовка к итоговой к/работе	1	Урок-практикум			Итоги гл.14				
84	Практическая работа № 20: Подготовка к итоговой к/работе	1	Урок-практикум		задачник	Итоги гл.14				
85	Итоговая контрольная работа № 12	1	Урок обобщения контроля знаний		КИМ					

Итого: 85 часов

Форма промежуточной аттестации - экзамен