



Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Кафедра физика и приборостроение

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (Syllabus)

«Физика»

для студентов специальности 5В074500 - «Транспортное строительство»

Павлодар



УТВЕРЖДАЮ

Декан ФММиТ

_____ Ж.К.Нурбекова

(подпись)

«___» _____ 2010г.

Составитель: доцент, к.ф.-м.н. _____ Сарымова Ш.Н.
(подпись)

Кафедра физика и приборостроение

Программа обучения по дисциплине (Syllabus)

«Физика»

для студентов специальности 5В074500 - «Транспортное строительство»

Программа разработана на основании рабочей учебной программы, утверждённой
«___» _____ 20___ г.

Рекомендована на заседании кафедры «___» _____ 2010 г.

Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ Ш.К.Биболов «___» _____ 2010г.

Одобрена учебно-методическим советом факультета физики, математики и
информационных технологий

«___» _____ 2010 г. Протокол № _____

Председатель УМС _____ Ж.Г.Муканова «___» _____ 2010г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ТСиПО _____ «___» _____ 2010г

1 Сведения о преподавателях и контактная информация

Сарымова Шолпан Нурумкановна, доцент - лекции

Кафедра физика и приборостроение находится в А корпусе (г. Павлодар, ул. Ломова 64) аудитория 313.

2 Данные о дисциплине

Курс 1 (2 семестр – экзамен).

3 Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Количество контактных часов по видам аудиторных занятий				Количество часов самостоятельной работы студента		Форма контроля
		всего	лекции	практ.	лаб.	всего	СРС	
1,2	3	18	6	6	6 (12)	117	18	Экзамен

4 Цель дисциплины - дать будущему инженеру определенный объем фундаментальных понятий о физических процессах в природе, о способах и методах их описания; основных принципов, законов и теорий классической и современной физики; методов физического исследования и рациональной обработки данных наблюдения; овладении приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента; умений выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности.

Задачи дисциплины - Приобретение студентами твердых навыков при решении прикладных задач с применением законов физики для будущей деятельности; пользоваться современными физическими измерительными приборами; работать с графиками физических величин; оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов физики; для выражения количественных и качественных отношений физических объектов.

5 Требования к знаниям и умениям и навыкам

Студент, изучивший данный курс, должен знать основные формулы и методы решения физических задач.

Студент, изучивший данный курс, должен уметь применять законы физики при решении расчетных и качественных прикладных задач будущей деятельности.

Студент, изучивший данный курс, должен иметь навыки: для пользования современных физических и измерительных приборов; для использования необходимых вычислительных методов (компьютеры, справочники, таблицы).

6 Пререквизиты – математика, химия, компьютерная графика, информатика..

7 Постреквизиты – строительная механика транспортных сооружений, механика грунтов, основания и фундаменты.

8 Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Количество контактных часов по видам занятий			
		лекции	практические	лабораторные	СРС
1	Физические основы классической механики.	1	1	2	15
2	Механические колебания и волны в упругих средах.	0,5	0,5	-	14
3	Основы молекулярной физики и термодинамики.	1	1	1	15
4	Электростатика. Постоянный электрический ток.	1	1	1	15
5	Электромагнетизм.	1	1	1	15
6	Электромагнитные колебания и волны.	0,5	0,5	-	14

7	Волновая оптика. Элементы квантовой оптики.	0,5	0,5	1	15
8	Физика атома и атомного ядра.	0,5	0,5	-	14
ИТОГО :		6	6	6 (12)	117

9 Краткое описание дисциплины - физические основы механики, механические колебания и волны в упругих средах, основы молекулярной физики и термодинамики, электростатика и постоянный ток, электромагнетизм, электромагнитные колебания и волны, волновая оптика и элементы квантовой оптики, физика атома и атомного ядра.

10 Компоненты курса

Перечень и содержание лекций

Тема 1. Физические основы классической механики

Предмет механики. Классическая механика. Физические модели: материальная точка, система материальных точек, абсолютно твердое тело, сплошная среда, пространство и время.

Механическое движение как простейшая форма движения материи, представления о свойствах пространства и времени, лежащие в основе классической механики. Элементы кинематики материальной точки. Скорость и ускорение точки. Нормальное и тангенциальное ускорения.

Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Закон инерции и инерциальные системы отсчета. Законы динамики материальной точки и системы материальных точек. Внешние и внутренние силы. Центр масс механической системы и закон его движения. Закон сохранения импульса как фундаментальный закон природы и связь с однородностью пространства.

Энергия как универсальная мера различных форм движения и взаимодействия. Кинетическая энергия механической системы. Консервативные и неконсервативные системы. Поле центральных сил. Потенциальная энергии системы. Закон сохранения механической энергии. Применение закона сохранения к столкновению упругих и неупругих тел.

Элементы вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение, связь с линейными скоростями и ускорениями точек вращающегося тела. Момент силы и момент импульса тела относительно неподвижной оси вращения. Момент инерции тела относительно оси.

Уравнение динамики вращательного движения твердого тела относительно неподвижной оси. Кинетическая энергия вращающегося тела. Закон сохранения момента импульса. Элементы механики сплошных сред. Общие свойства жидкостей и газов. Идеальная и вязкая жидкости. Стационарное движение идеальной жидкости. Уравнение Бернулли. Упругие напряжения. Закон Гука. Растяжение и сжатие стержней.

Тема 2. Механические колебания и волны в упругих средах

Гармонические механические колебания. Пружинный, физический и математический маятники. Энергия гармонических колебаний. Дифференциальное уравнение затухающих колебаний и его решение. Волновые процессы. Механизм образования механических волн в упругой среде. Продольные и поперечные волны. Синусоидальные (гармонические) волны. Уравнение бегущей волны. Длина волны и волновое число. Волновое уравнение. Фазовая скорость и дисперсия волн. Энергия волны. Волновой пакет. Групповая скорость. Когерентность. Интерференция волн.

Тема 3. Основы молекулярной физики и термодинамики

Термодинамические параметры. Уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Уравнением Клапейрона-Менделеева. Молекулярно - кинетическое толкование термодинамической температуры. Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изменении его объема. Количество теплоты. Теплоемкость. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам и адиабатическому процессу идеального газа. Зависимость теплоемкости идеального газа от вида процесса.

Обратимые и необратимые процессы. Круговой процесс (цикл). Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его КПД для идеального газа Второе начало термодинамики. Независимость КПД цикла Карно от природы рабочего тела. Энтропия. Энтропия идеального газа. Принцип возрастания энтропии.

Отступления от законов идеальных газов. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Сравнение изотерм Ван-дер-Ваальса с экспериментальными.

Тема 4. Электростатика. Постоянный электрический ток

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Основные характеристики электрического поля. Расчет электростатических полей методом суперпозиции. Поток вектора напряженности (электрического смещения). Теорема Остроградского - Гаусса для электростатического поля в вакууме.

Проводники в электрическом поле. Типы диэлектриков. Диэлектрическая восприимчивость вещества. Диэлектрическая проницаемость среды. Емкость конденсаторов различной геометрической конфигурации. Объемная плотность энергии электростатического поля.

Постоянный электрический ток, его характеристики и условия существования. Разность потенциалов, электродвижущая сила, напряжение. Закон Ома для участка цепи. Классическая электронная теория электропроводности металлов. Закон Джоуля - Ленца.

Тема 5. Электромагнетизм

Магнитное поле. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на ток. Закон Ампера. Единица силы тока - ампер и ее определение. Магнитное поле тока. Закон Био - Савара - Лапласа и его применение к расчету магнитного поля. Вихревой характер магнитного поля. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Контур с током в магнитном поле. Магнитный поток. Работа перемещения проводника и контура с током в магнитном поле.

Явление электромагнитной индукции, опыты Фарадея. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия системы проводников с током. Объемная плотность энергии магнитного поля.

Магнитное поле в веществе. Типы магнетиков. Намагниченность. Элементарная теория диа- и парамагнетизма. Магнитная восприимчивость вещества и ее зависимость от температуры. Закон полного тока для магнитного поля в веществе. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость среды. Ферромагнетики. Магнитный гистерезис. Точка кюри. Домены.

Тема 6. Электромагнитные колебания и волны

Гармонические электромагнитные колебания и их характеристики. Электрический колебательный контур. Энергия электромагнитных колебаний. Дифференциальное уравнение плоской электромагнитной волны. Основные свойства электромагнитных волн. Плоская электромагнитная волна. Энергия электромагнитных волн. Поток энергии. Вектор Умова-Пойнтинга. Световая волна. Интенсивность света.

Тема 7. Волновая оптика. Элементы квантовой оптики

Интерференция света. Когерентность и монохроматичность световых волн. Интерферометры. Дифракция света. Метод зон Френеля. Разрешающая способность оптических приборов. Дифракция на пространственной решетке. Формула Вульфа-Брегга. Дисперсия света. Поглощение света. Поляризация света.

Поляризация света при отражении. Двойное лучепреломление. Поляроиды и поляризационные призмы. Закон Малюса. Электрооптические и магнитооптические явления.

Тепловое излучение света. Законы Кирхгофа, Вина. Спектральный анализ. Формулы Релея-Джинса и Планка. Оптическая пирометрия. Квантовая природа излучения. Масса и импульс фотона. Давление света. Явление фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Законы внутреннего и внешнего фотоэффекта. Волна де Бройля и ее свойства. Волновая функция. Уравнение Шредингера.

Тема 8. Физика атома и атомного ядра.

Модели атома. Теория атома водорода по Бору. Состав атомного ядра. Нуклоны. Дефект масс. Энергия связи. Радиоактивное излучение. Закон радиоактивного распада. Ядерные силы.

Перечень и содержание практических занятий

Наименование тем	Содержание занятий
1	2
1. Физические основы классической механики	Кинематика материальной точки и поступательное движение твердого тела. Скорость и ускорение точки. Нормальное и тангенциальное ускорения. Динамика материальной точки. Закон инерции и инерциальные системы отсчета. Законы динамики материальной точки и системы материальных точек.
	Кинематика вращательного движения. Элементы вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение, связь с линейными скоростями и ускорениями точек вращающегося тела.
	Динамика вращательного движения. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела относительно неподвижной оси.
	Законы сохранения в механике. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения к столкновению упругих и неупругих тел. Закон сохранения момента импульса. Упругие деформации. Напряжение. Закон Гука. Растяжение и сжатие стержней.
2. Механические колебания и волны в упругих средах.	Гармонические колебания. Характеристики гармонических колебаний. Маятники: пружинный, физический, математический. Волновые процессы.
3. Основы молекулярной физики и термодинамики.	Молекулярно - кинетическая теория газов. Уравнение Клапейрона - Менделеева. Температура. Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изменении его объема. Количество теплоты. Теплоемкость.
	Законы термодинамики. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам и адиабатическому процессу идеального газа. Теплоемкость идеального газа. Второе начало термодинамики. Независимость КПД цикла Карно от природы рабочего тела. Энтропия.
	Реальные газы. Отступления от законов идеальных газов. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
4. Электростатика. Постоянный электрический ток.	Электростатическое поле, расчеты характеристик поля E и φ . Принцип суперпозиции. Работа перемещения электрического заряда в поле. Потенциал.
	Теорема Гаусса и её применение для расчета электростатических полей в вакууме и диэлектриках. Конденсаторы. Емкость конденсаторов
	Постоянный электрический ток и его характеристики. Разность потенциалов, электродвижущая сила, напряжение.
5. Электромагнетизм.	Магнитное поле в вакууме. Магнитное поле. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на ток. Закон Ампера. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Лоренца.
	Магнитный поток. Работа перемещения проводника и контура с током в магнитном поле. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция.
6. Электромагнитные колебания и волны.	Колебания и волны. Механические и электромагнитные колебания и волны. Гармонические колебания и их характеристики. Дифференциальное уравнение колебаний. Колебательный контур. Энергия колебаний.
7. Волновая оптика. Элементы квантовой оптики.	Оптика. Законы линейной оптики. Интерференция, дифракция света. Дифракция Френеля. Дифракция Фраунгофера. Дифракции на одной и многих щелях. Дифракционная решетка.

	Дисперсия, поляризация света. Закон Малюса. Тепловое излучение. Закон Кирхгофа. Законы Стефана-Больцмана и смещения Вина. Формулы Рэлея- Джинса и Планка.
	Законы внутреннего и внешнего фотоэффекта. Эффект Комптона. Гипотеза де Бройля.
8. Физика атома и атомного ядра.	Физика атома и атомного ядра. Закон радиоактивного распада. Закономерности и происхождение альфа-, бета - и гамма – излучения и их взаимодействие с веществом.
	Дефект масс. Энергия связи ядра. Законы сохранения в ядерных реакциях. Реакции ядерного деления. Цепная реакция деления. Реакция синтеза.

Перечень и содержание лабораторных занятий

Наименование тем	Содержание занятий
1	2
1. Физические основы классической механики	Математическая обработка результатов измерения физических величин. Определение плотности тел правильной геометрической формы. Изучение законов сохранения импульса и энергии при ударе. Определение момента инерции маятника Максвелла. Определение скорости полета снаряда на баллистическом крутильном маятнике. Изучение динамики вращательного движения на маятнике Обербека.
2. Механические колебания и волны в упругих средах.	Определение ускорения силы тяжести методом математического маятника. Определение момента инерции твердых тел с помощью крутильных колебаний.
3. Основы молекулярной физики и термодинамики.	Определение вязкости жидкости методом Стокса. Определение показателя адиабаты для воздуха. Определение отношения изобарной и изохорной теплоемкостей воздуха по скорости звука. Определение коэффициента вязкости воздуха капиллярным методом. Определение отношения c_p/c_v теплоемкостей воздуха при постоянном давлении и объеме методом Клемана и Дезорма.
4. Электростатика. Постоянный электрический ток.	Исследование электрических полей. Изменение активного сопротивления методом амперметра и вольтметра. Определение емкости конденсатора баллистическим методом. Передача мощности в цепи постоянного тока.
5. Электромагнетизм.	Измерение горизонтальной составляющей магнитного поля Земли. Измерение индукции магнитного поля и проверка закона Ампера. Определение магнитных характеристик ферромагнетиков и петли гистерезиса в переменных магнитных полях.
6. Электромагнитные колебания и волны.	Изучение вынужденных колебаний в колебательном контуре. Изучение закона Ома для переменного тока.
7. Волновая оптика. Элементы квантовой оптики.	Интерференция света. Дифракция света. Определение радиуса кривизны линзы с помощью колец Ньютона. Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки. Проверка закона Малюса. Исследование характеристик фотоэлемента. Изучение основных законов внешнего фотоэлектрического эффекта. Определение постоянной Стефана-Больцмана. Дифракция ионов меди. Изучение гелий-неонового лазера.
8. Физика атома и атомного ядра.	Изучение серийных закономерностей в спектре водорода и определение постоянных Ридберга и Планка. Изучение явления фотопроводимости полупроводников. Изучение зависимости

	сопротивления полупроводников от температуры. Определение концентрации носителей заряда в полупроводниковом материале методом эффекта Холла. Изучение температурной зависимости сопротивления терморезистора и определение ширины запрещенной зоны материала терморезистора. Исследование свойств полупроводникового диода. Изучение счетчика Гейгера-Мюллера.
--	--

Содержание СРС

№	Вид СРС	Форма отчетности	Вид контроля	Объем в часах
1	Подготовка к лекционным занятиям		Участие на занятии	6
2	Подготовка к практическим занятиям, выполнение домашних заданий	Рабочая тетрадь	Выполнение домашних заданий	6
3	Подготовка к лабораторным работам	Конспект	Допуск к ЛР	12
4	Изучение материала, не вошедшего в содержание аудиторных занятий	Конспект (и другие)	РК 1	33
5	Подготовка к контрольным мероприятиям		РК 1, экзамен	10
6	Выполнение контрольной работы	КР	Защита КР	50
Всего:				117

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение студентами

Наименование темы	Содержание	Рекомендуемая литература, стр.
Физические основы классической механики.	Основные и производные единицы физических величин.	[1], 17-20 стр.
	Центр масс. Центр инерции.	[1], 51-57 стр.
	Общие свойства жидкостей и газов. Реактивное движение.	[1], 70-80 стр.
Основы молекулярной физики и термодинамики.	Тепловые двигатели. Использование ветровых двигателей и солнечных батарей.	[1], 110- 127 стр.
	Явления переноса. Явление переноса в строительных материалах.	[1], 128- 141стр.
Механические колебания и волны в упругих средах.	Климат и его элементы. Роза ветров.	[1], 57-70 стр.
Электростатика. Постоянный электрический ток.	Типы диэлектриков. Применение теоремы Остроградского-Гаусса к расчету полей.	[1], 160-180 стр.
	Плазма и ее свойства.	[1], 195- 207 стр.
Электромагнетизм.	Ускорители заряженных частиц. Явление электромагнитной индукции.	[1], 217-220 стр.
	Трансформаторы. Система уравнений Максвелла.	[1], 251-257 стр.
Электромагнитные колебания и волны.	Ультразвук и его применение. Энергия и плотность энергии упругих и электромагнитных волн. Свет как электромагнитная волна.	[1], 270-280 стр.

Волновая оптика. Элементы квантовой оптики.	Спектральный анализ. Разрешающая способность приборов. Корпускулярно-волновой дуализм.	[1], 360- 367 стр.
	Спектральный анализ. Разрешающая способность приборов. Люминесценция. Виды люминесценции.	[1], 368-381 стр.
Физика атома и атомного ядра.	Понятие о ядерной энергетике. Ядерный реактор.	[1], 392-398 стр.

Методика расчета итогового рейтинга

Итоговая оценка складывается из оценок Рейтинга Допуска (РД) и Итогового Контроля (ИК) с учетом их весовых долей (ВДРД и ВДИК).

$$И = РД \cdot ВДРД + ИК \cdot ВДИК$$

Ученым советом университета установлены следующие весовые доли по видам контроля и текущей успеваемости.

Вид итогового контроля	Вид контроля	Весовые доли
Экзамен	Контроль текущей успеваемости (ВДРД)	0,6
	Экзамен (ВДИК)	0,4

Оценка рейтинга допуска студента по дисциплине за семестр равна

$$РД = (P1 + P2)/2$$

Рейтинг (P1 и P2) студента определяется по формуле

$$P1(2) = ТУ1(2) \cdot 0,7 + РК1(2) \cdot 0,3$$

Текущая Успеваемость (ТУ) определяется по 100 бальной шкале (см. Календарный график контрольных мероприятий).

Оценка Рубежного Контроля (РК) так же определяется по 100 бальной шкале.

Оценка Итогового Контроля (ИК) то же определяется по 100 бальной шкале.

Итоговый рейтинг по дисциплине в баллах в соответствии с таблицей переводится в цифровой эквивалент, буквенную и традиционную оценку и вносится в «Журнал учебных достижений обучающихся» и «Рейтинговую ведомость».

Итоговая оценка в баллах (И)	Цифровой эквивалент баллов (Ц)	Оценка в буквенной системе (Б)	Оценка по традиционной системе (Т)	
			Экзамен, диф. зачет	Зачет
95-100	4	A	Отлично	Зачтено
90-94	3,76	A-		
85-89	3,33	B+	Хорошо	
80-84	3,0	B		
75-79	2,67	B-		
70-74	2,33	C+	Удовлетворительно	
65-69	2,0	C		
60-64	1,67	C-		
55-59	1,33	D+		
50-54	1,0	D		
0-49	0	F	Не удовлетворительно	Не зачтено

Примечание:

– К рубежному контролю (РК) по дисциплине допускаются студенты, имеющие баллы по Текущему Контролю (ТУ).

– Рейтинг не определяется, если студент не прошел Рубежный Контроль (РК) или получил по РК менее 50 баллов. В данном случае декан устанавливает индивидуальные сроки сдачи РК.

– К итоговому контролю (ИК) по дисциплине допускаются студенты, выполнившие все требования рабочей учебной программы (выполнение и сдача всех практических работ, работ и заданий по СРС и СРСП), получившие положительную оценку за защиту курсового проекта и набравшие рейтинг допуска (не менее 50 баллов).

– Итоговая оценка по дисциплине подсчитывается только в том случае, если обучающийся имеет положительные оценки, как по рейтингу допуска, так и по итоговому контролю. Не явка на итоговый контроль по неуважительной причине приравнивается к оценке «не удовлетворительно».

11 Политика курса

В обязанности студентов входит регулярное посещение занятий, выполнений требований графикасдачи заданий по дисциплине, самостоятельная работа с литературой в библиотеке и интернет зале.

В процессе совместной работы преподавателей со студентами необходимо придерживаться следующих правил:

Преподаватель и студент должны относиться друг к другу с уважением, быть тактичным и вежливым.

Будьте активны на занятиях. Задавайте преподавателю вопросы. Присутствие на занятиях не является достаточным. Нужно активное овладение материалом, анализ предлагаемых технологий и установок, выяснение мельчайших подробностей схем, принципов действия и т.п.

Преподаватель обязан творчески работать со студентом. Студент обязан идти на контакт с преподавателем и получать консультацию по выполняемым практическим, самостоятельным заданиям.

Не стесняйтесь ошибаться. Не ошибается тот, кто ничего не делает.

Не делайте вид, что вы во всём разобрались. Проявляйте пытливость, наблюдательность.

Посещение занятий является обязательным. Если вы пропустили три и более занятия без уважительных причин (причина должна быть подтверждена документально), то преподаватель вправе потребовать от вас получения допуска деканата. Помните: посещаемость входит в итоговую оценку.

Необходимо своевременно сдавать отчёты по практическим, самостоятельным работам в соответствии с графиком. Это влияет на итоговую оценку. Незавершенные отчеты и самостоятельные работы не засчитываются. Своевременное и в полной мере выполненное задание предполагает максимальный балл за каждую работу.

Опоздания на аудиторные занятия не допускаются. При удалении с занятия балл за посещение и подготовку к занятию будет равен 0,

В каждом семестре предусмотрены два рубежных контроля знаний пройденного материала соответствующих разделов дисциплины в виде тестирования.

Если Вы отсутствовали на занятии или контрольном мероприятии по уважительной причине, Вам предоставляется возможность отработать его по индивидуальному заданию и во время указанное преподавателем во время консультации.

По итогам работы два раза за семестр определяется итоговый балл текущей успеваемости (рейтинг). Балл менее 50 соответствует неудовлетворительной оценке.

Для допуска к экзамену необходимо иметь положительные оценки по итогам 1-2 рейтингов.

Итоговый экзамен будет проводиться в письменной форме. Списывание на экзаменах или при выполнении письменных работ запрещено.

Этика не допускает разговоров вслух, когда говорит преподаватель. После второго предупреждения студент удаляется из аудитории. Разговоры на посторонние темы во время занятий не допускаются.

Ваша обязанность приходиться на занятия подготовленным. Используйте имеющуюся литературу, своевременно получите литературу в библиотеке.

При сдаче заданий с опозданием по уважительной причине штрафные санкции не назначаются.

Списывание на экзамене и рубежном контроле работ запрещено. За списывание на контрольном мероприятии студент удаляется из аудитории и ему выставляется 0 баллов.

Если в силу каких-либо уважительных причин вы отсутствовали во время проведения контрольного мероприятия, вам предоставляется возможность пройти его в дополнительно назначенное преподавателем время, в противном случае вы получаете «0» баллов.

Отработка рейтингов осуществляется в соответствии с текущими правилами ПГУ.

12 Список литературы

Основная:

1. Трофимова Т.И. Курс физики. - Москва: Высшая школа, 2004.
2. Костко О.К. Физика для архитектурных и строительных вузов. -Москва: Высшая школа, 2004
3. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. - Москва-Наука, 1985.

Дополнительная:

1. Савельев И.В. Курс общей физики, т.1-3.- Москва: Наука, 1989.
2. Детлаф А.А. , Яворский Б.М. Курс физики. - Москва: Высшая школа, 1989
3. Чертов А.Г., Воровьев А.А. Задачник по физике. — Москва: Высшая школа, 1981.
4. Чертов А.Г. Единицы физических величин. - Москва: Высшая школа, 1977.
5. Тулькиева Л.Е. Физика. Ч. 1 - Алматы: КазГАСА, 2002.
6. Камышева А.Г. Методические указания к выполнению лабораторных работ (механика). - Алматы: КазГАСА, 1998

Календарный график контрольных мероприятий

по выполнению и сдаче заданий на СРС и работе на занятиях по дисциплине «Физика» для студентов заочной формы обучения специальности 5В074500 - «Транспортное строительство»

Вид СРС	Максимальный балл		Срок выдачи задания	Срок сдачи	Форма контроля
	за 1 занятие	всего			
1 семестр					
Посещение и подготовка к лекциям	2	12	на 1 занятии	по расписанию	участие
2 семестр					
Посещение и подготовка к практическим занятиям	2	12	на 1 занятии	по расписанию	участие
Посещение и подготовка к лабораторным работам	1	12	на 1 занятии	по расписанию	допуск
Оформление и защита лабораторных работ	1	12		по расписанию	защита
Защита контрольной работы		30		по расписанию	защита
Межсессионный период					
Выполнение контрольной работы		22	на начитке для следующей сессии	до 1 апреля	
		100			

Условные обозначения: ДЗ1 – домашнее задание №1, У - участие в учебном процессе, ПДЗ – проверка домашнего задания, ПЛ1 – подготовка к лабораторной работе №1, О – отчет, ПК – проверка конспекта, П – проверка, Т1 – тест №1, РК1 – рубежный контроль №1.

Рекомендован на заседании кафедры « ____ » _____ 2010 г. протокол № ____

Заведующий кафедрой _____ Ш.К.Биболов « ____ » _____ 2010г.