

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия, перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа студента			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Общая физика. Механика(170 ч.)	46	46	48	30			
1.1.	Введение (2 ч.)				2(л)			
1.1.	Предмет физики. Методы физического исследования. Связь физики с другими науками (математикой, астрономией, философией и др.) и техникой. Материя. Основные представления о строении материи в современной физике. Содержание и структура курса общей физики. Роль курса общей физики в подготовке преподавателя. Предмет и задачи механики. Краткий исторический очерк развития механики.				2(л)	Мультимедийная презентация лекции	[1] Введение. [3] Введение. [2] Введение.	1.Отчет о выполнении заданий по УСРС.
1.2.	Кинематика материальной точки (20 ч.)	4	10	4	2(пр)			
1.2.1.	Понятие о материальной точке. Относительность движения. Системы отсчета. Радиус-вектор, векторы пере-	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Демонстрации 1.1,	[1] 1.1, 1.2, 1.4. [8] с.7-	1. Результаты компьютерных занятий.

	мещения, скорости, ускорения. Принцип независимости движений. Закон движения. Траектория движения и пройденный путь. Перемещение и путь при равномерном и равнопеременном прямолинейном движении.					1.2 (нумерация лекционных демонстраций соответствует нумерации, принятой в их перечне)	21.	Тестовое задание по решению задач.
1.2.2.	Тангенциальная и нормальная составляющие ускорения при криволинейном движении. Движение точки по окружности. Угловое перемещение, угловая скорость, угловое ускорение. Векторы угловой скорости и углового ускорения. Связь между векторами линейных и угловых величин кинематики.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Демонстрации 1.4, 1.9, 1.10.	[1] 1.3, 1.5, 1.4. [8] с.22-41.	1. Компьютерный тест №1 «Кинематика материальной точки»
1.2.3.	Кинематика равномерного прямолинейного движения материальной точки.		2				[24] №№ 1.1-8, 11-16, 37.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям. 3. Контрольная работа №1.
1.2.4.	Кинематика равнопеременного движения материальной точки.		3				[24] №№ 1.17, 19, 21, 23-35.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям. 3. Контрольная работа №1.
1.2.5.	Криволинейное движение материальной точки.		3				[24] №№ 1.38-49	1. Опрос. 2. Тестовое задание по

								практическим занятиям. 3. Контрольная работа №1.
1.2.6.	Закон сложения скоростей в классической механике.		2				[24] №№ 1.9-15, 21, 24.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям. 3. Контрольная работа №1.
1.2.7.	Кинематика вращательного движения материальной точки.				2(пр)		[24] №№ 1.52-61.	1. Отчет о выполнении заданий по УСРС.
2.7.	Лабораторная работа №1.5 «Изучение прямолинейного движения тел на машине Атвуда» (<i>здесь и далее нумерация лабораторных работ соответствует нумерации, принятой в [23]).</i>			4		1. Инструкция лабораторной работы №1.5. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.5.	[23] № 1.5.	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.3.	Динамика материальной точки (14 ч.)	2	4	4	4(л)			
1.3.1.	Взаимодействие тел. Понятие о силе и ее измерении. Принцип независимости действия сил. Силы в природе, фундаментальные взаимодействия. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Масса и ее измерение.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрация 1.5, 1.6, 1.7.	[1] 2.1-2.3, 5.1, 7.1. [8] с.42-54.	1. Результаты компьютерных занятий.

1.3.2.	Импульс. Общая формулировка второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Преобразования Галилея для координат и скоростей.				2(л)	1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрация 1.8, 1.14.	[1] 2.4-2.6. [8] с.106-112.	1. Результаты компьютерных занятий. 2. Отчет о выполнении заданий по УСРС.
1.3.3.	Единицы измерения и размерности физических величин. Международная система единиц. Эталоны массы, длины и времени. Границы применимости классической механики.				2(л)		[1] 2.6, 5.6.	1. Отчет о выполнении заданий по УСРС.
1.3.4.	Динамика материальной точки. Инерциальные системы отсчета.		4				[24] №№ 2.1-19.	1. Компьютерный тест «Динамика материальной точки. Законы Ньютона».
1.3.5.	Лабораторная работа №1.6 «Упругий и неупругий удары шаров»			4		1. Инструкция лабораторной работы № 1.6. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.6.	[23] № 1.6.	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.4.	Динамика системы материальных точек. Законы сохранения (18 ч.)	6	6	2	2(пр)+ 2(лаб)			
1.4.1.	Механическая система. Внешние и внутренние силы. Движение системы материальных точек. Центр масс и центр тяжести механической системы.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.18,	[1] 3.1-3.4. [8] с.113-130.	1. Тестовое задание № 3 по решению задач.

	Движение центра масс. Замкнутые системы. Закон сохранения импульса замкнутой механической системы. Постоянство скорости центра масс замкнутой системы. Движение тела переменной массы. Уравнения Мещерского и Циолковского.					1.19.		
1.4.2.	Работа силы, мощность, энергия. Консервативные и неконсервативные силы и системы. Независимость работы консервативной силы от траектории. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Связь силы с потенциальной энергией.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрация 1.24.	[1] 4.1-4.3. [8] с.131-150.	1. Тестовое задание № 3 по решению задач.
1.4.3.	Закон сохранения механической энергии в консервативной системе. Внутренняя энергия. Закон сохранения энергии в неконсервативной системе. Применение законов сохранения импульса и энергии при анализе упругого и неупругого ударов.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.26, 1.27.	[1] 4.4-4.5. [8] с.151-173.	
1.4.4.	Динамика системы материальных точек. Работа, мощность, энергия.		2				[24] №№ 3.1-16.	1. Опрос 2. Тестовое задание по практическим занятиям.
1.4.5.	Динамика системы материальных точек. Работа, мощность, энергия.				2(пр)		[24] №№ 3.17-33.	1. Отчет о выполнении заданий по УСПС.
1.4.6.	Законы сохранения в механической системе.		4				[24] №№ 2.29, 3.30-32, 34-36, 38-40.	1.Опрос 2. Тестовое задание по практическим

								занятиям. 3. Контроль- ная работа №1.
1.4.7.	Лабораторная работа №1.9 «Определение ускорения движения центра масс механической системы».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.9. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.9.	[23] № 1.9.	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
4.6.	Лабораторная работа №1.9 «Определение ускорения движения центра масс механической системы».				2(лаб)	1. Инструкция лабораторной работы № 1.9.	[23] № 1.9.	1. Компьютерный тест №3 «Динамика механических систем. Работа. Мощность. Энергия».
1.5.	Механика твердого тела (24 ч.)	6	6	10	2(пр)			
1.5.1.	Твердое тело как система материальных точек. Абсолютно твердое тело. Поступательное и вращательное движения абсолютно твердого тела. Мгновенные оси вращения. Момент силы, момент инерции. Уравнение динамики вращательного движения тела относительно неподвижной оси. Пара сил, момент пары.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 2. Демонстрации 1.16, 1.17, 1.20.	[1] 6.1-6.4. [8] с.217-232. [3] §§ 44-46.	1. Результаты компьютерных занятий.
1.5.2.	Момент импульса. Закон сохранения момента импульса твердого тела, примеры его проявления. Вычисление	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 2. Демонстрация 1.25.	[1] 6.5-6.9. [8] с.233-254. [3] §§ 30,	1. Результаты компьютерных занятий.

	моментов инерции тел. Теорема Штейнера. Кинетическая энергия вращательного движения тела.						32, 33,35, 36.	
1.5.3.	Понятие о твердом теле, вращающемся вокруг неподвижной точки. Свободные оси вращения. Гироскоп. Условия равновесия твердого тела. Виды равновесия.	2				Мультимедийная презентация лекции.	[1] 6.9-6.12. [8] с.255-265. [3] §§ 49-51.	1. Результаты компьютерных занятий.
1.5.4.	Динамика вращательного движения твердого тела.		4			[24] №№ 4.1-21.		1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям. 3. Контрольная работа №2.
1.5.5.	Условия равновесия механической системы.		2			[24] №№ 4.22-30.		1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям.
1.5.6.	Условия равновесия механической системы.				2(пр)	[24] №№ 4.31-36.		1. Отчет о выполнении заданий по УСРС.
1.5.7.	Лабораторная работа №1.10 «Изучение вращательного движения на приборе Абербека».			4		1. Инструкция лабораторной работы № 1.10. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной Работы №1.10.	[23] № 1.10.	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.5.8.	Лабораторная работа №1.12 «Про-			2		1. Инструкция лабора-	[23] №	1. Контроль-

	верка теоремы Штейнера».					торной работы № 1.12. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.12.	1.12.	ный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.5.9.	Лабораторная работа №1.13 «Проверка закона сохранения момента импульса».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.13. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.13.	[23] № 1.13.	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.5.10.	Лабораторная работа №1.14 «Изучение гироскопа».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.14. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.14.	[23] № 1.14.	1. Компьютерный коллоквиум №4 «Динамика твердого тела».
1.6.	Всемирное тяготение (12 ч.)	2	2	4	2(л)+ 2(лаб)			
1.6.1.	Закон тяготения Ньютона, постоянная тяготения и ее измерение. Гра-	2				1. Мультимедийная презентация лекции.	[1] 7.2-7.4. [8] с.56-	

	витационная и инертная массы тела. Понятие о поле тяготения. Гравитационное поле. Однородное и центральное поле. Напряженность и потенциал поля тяготения.					2. Видеокамера.	66. [3] §§ 55-59.	
1.6.2.	Движение планет, законы Кеплера. Применение законов сохранения энергии и момента импульса к движению в центральном гравитационном поле. Космические скорости. Основные достижения науки и техники в области освоения и исследования космического пространства				2(л)	1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрация 1.34.	[1] 7.5-7.7. [3] §§ 60-62.	1. Отчет о выполнении заданий по УСРС. 2. Коллоквиум.
1.6.3.	Закон всемирного тяготения.		2				[24] №№ 10.1-12.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям.
1.6.4.	Лабораторная работа №1.4 «Точное взвешивание. Определение плотности твердых тел и жидкостей».			4		1. Инструкция лабораторной работы № 1.4. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.4.	[23] № 1.4	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.6.5.	Лабораторная работа №1.4 «Точное взвешивание. Определение плотности твердых тел и жидкостей».				2(лаб.)	1. Инструкция лабораторной работы № 1.4. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.4.	[23] № 1.4	1. Отчет о выполнении заданий по УСРС.
1.7.	Движение тел при наличии трения (6 ч.)			4	2(л)			

1.7.1.	Силы трения. Сухое трение. Статическое и кинематическое трение. Трение скольжения и трение качения. Жидкое трение. Движение тел в вязкой среде. Формула Стокса. Значение сил трения в природе и технике.				2(л)	1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.35, 1.37, 1.38.	[1] 7.11-7.13. [8] с.82-92. [2] §§ 38-42, 72-75.	1. Отчет о выполнении заданий по УСРС.
1.7.2.	Лабораторная работа №1.11 «Определение момента инерции махового колеса и момента силы трения».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.11. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.11.	[23] №1.11	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.7.3.	Лабораторная работа №1.15 «Изучение трения качения с помощью наклонного маятника».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.15. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.15	[23] № 1.15	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.8.	Силы упругости (8 ч.)		2	4	2(л)			
1.8.1.	Упругие свойства твердых тел. Виды упругих деформаций. Закон Гука для разных деформаций: одностороннее растяжение (сжатие), всестороннее				2(л)	1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 2. Демонстрации 1.39,	[1] 7.8-7.10. [8] с.67-81.	1. Отчет о выполнении заданий по УСРС.

	сжатие, сдвиг, кручение. Модули упругости, коэффициент Пуассона. Диаграмма напряжений. Упругое последствие. Упругий гистерезис. Потенциальная энергия упругой деформации. Плотность энергии.					1.41-44.	[3] §§ 73-80.	
1.8.2.	Упругие свойства тел.		2				[24] №№ 8.2-9, 11-14, 16, 17.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям.
1.8.3.	Лабораторная работа №1.18 «Определение модуля Юнга по растяжению проволоки».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.18. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.18.	[23] № 1.18	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной Работе.
1.8.4.	Лабораторная работа №1.19 «Определение модуля Юнга по изгибу стержня».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.19. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.19.	[23] № 1.19	Компьютерный коллоквиум №5 «Силы в механике»
1.9.	Движение в неинерциальных системах отсчета (НИСО) (10 ч.)	4	4	2				
1.9.1.	Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции. Силы инерции в неинерциальной системе отсчета, движущейся прямолинейно. Равномерно вращающаяся неинерциальная система отсчета. Центробежная сила инерции.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.29, 1.31.	[1] 5.2-5.3. [8] с.195-204. [3] §§ 63-66.	1. Коллоквиум.

1.9.2.	Сила Кориолиса. Проявление сил инерции на Земле: зависимость силы тяжести тела от географической широты места, маятник Фуко. Эйнштейновский принцип эквивалентности сил инерции и сил тяготения. Невесомость и перегрузки	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.32, 1.33.	[1] 5.4-5.5. [8] с.205-216. [3] §§ 67-71.	
1.9.3.	Неинерциальные системы отсчета.		4				[24] №№ 2.13, 20-26, 6.1-5, 10-14.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям. 3. Компьютерный тест №6 «Движение в неинерциальных системах отсчета»
1.9.4.	Лабораторная работа №1.7 «Определение ускорения свободного падения по времени падения тела».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.7. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.7.	[23] № 1.7.	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.10.	Механика жидкостей и газов (14 ч.)	4	4	4	2 (л)			
1.10.1.	Давление в жидкостях и газах. Распределение давления в жидкостях и газах, находящихся в равновесном состоянии. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Условия плавания тел.				2(л)	1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.45-1.48.	[1] 8.6-8.7. [8] с.298-311.	1. Отчет о выполнении заданий по УСРС

1.10.2	Стационарное движение жидкости. Уравнение неразрывности струи. Уравнение Бернулли для идеальной жидкости и его применение. Формула Торричелли. Реакция вытекающей струи. Движение вязкой жидкости. Формула Пуазейля. Ламинарное и турбулентное течения, число Рейнольдса.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.50, 1.51, 1.53, 1.56, 1.58.	[1] 8.3-8.5. [8] с.268-297.	1. Коллоквиум.
1.10.3.	Движение тел в жидкостях и газах. Сила лобового сопротивления и подъемная сила. Подъемная сила крыла самолета, формула Жуковского.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.60, 1.61, 1.53, 1.56, 1.58.	[1] 8.6-8.7. [8] с.298-311.	1. Коллоквиум.
1.10.4.	Гидростатика.		2				[24] №№ 5.1-10.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям.
1.10.5.	Гидродинамика.		2				[24] №№ 5.11, 15-21, 24-28.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям. 3. Контрольная работа №2.
1.10.6.	Лабораторная работа №1.16 «Определение скорости движения воздушного потока в трубке Вентури».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.16. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.16.	[23] №1.16.	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.

1.10.7.	Лабораторная работа №1.17 «Определение коэффициента вязкости жидкости по методу Стокса».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.17. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.17.	[23] №1.17.	1. Компьютерный тест №7 «Механика жидкостей и газов».
1.11.	Колебательное движение (20 ч.)	8	4	6	2(л)+ 2(лаб.)			
1.11.1.	Гармонические колебания. Амплитуда, частота, фаза колебаний. Смещение, скорость, ускорение при гармоническом колебательном движении. Описание гармонических колебаний, связь колебательного и вращательного движений, векторные диаграммы.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.62, 1.69, 1.70..	[1] 9.1-9.2. [8] с.313-319.	
1.11.2.	Колебания систем под действием упругих и квазиупругих сил. Уравнения движения простейших механических колебательных систем при отсутствии трения: пружинный, математический, физический и крутильный маятники. Кинетическая, потенциальная и полная энергии колебательного движения.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.63-1.65.	[1] 9.3-9.4. [8] с.330-343.	1. Коллоквиум по практическим занятиям.
1.11.3.	Сложение колебаний одного направления с одинаковыми и разными частотами. Биения. Уравнения движения колебательных систем с трением. Затухающие колебания. Коэффициент затухания, логарифмический декремент.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрация 1.75.	[1] 9.5, 9.7. [8] с.320-324,330.	1. Коллоквиум по практическим занятиям.
1.11.4.	Сложение взаимно перпендику-				2(л)	1. Мультимедийная	[1] 9.6.	1. Отчет о

	лярных колебаний. Фигуры Лиссажу.					презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрация 1.76.	[8] с.325-330.	выполнении заданий по УСПС.
1.11.5	Вынужденные колебания. Резонанс. Добротность и ее связь с параметрами колебательной системы. Колебания в нелинейных системах. Автоколебания, релаксационные колебания. Колебания связанных систем.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.71-1.74, 1.78.	[1] 9.8-9.11. [8] с.344-354.	1. Коллоквиум.
1.11.6.	Механические колебания.		4				[24] №№ 1.62-71, 9.1-5, 7-10, 13, 16, 18.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям.
1.11.7.	Лабораторная работа №1.8 «Определение ускорения свободного падения по кривой зависимости периода колебаний физического маятника от положения точки подвеса».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.8. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.8.	[23] № 1.8.	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.11.8.	Лабораторная работа №1.20 «Определение модуля сдвига методом крутильных колебаний».				2 (лаб)	1. Инструкция лабораторной работы № 1.20. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.20.	[23] № 1.20.	1. Контрольный допуск к выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.11.9.	Лабораторная работа №1.21 «Определение скорости полета пули с помощью крутильно-баллистического маятника».			2		1. Инструкция лабораторной работы № 1.21. 2. Оборудование в со-	[23] № 1.21.	1. Компьютерный тест №8 «Колебательное дви-

						ответствии с инструкцией лабораторной работы №1.21.		жение».
1.12.	Волновое движение(10 ч.)	6	1	2	1(пр)			
1.12.1.	Распространение колебаний в однородной упругой среде. Продольные и поперечные волны. Уравнение плоской гармонической бегущей волны. Смещение, скорость и относительная деформация в бегущей волне. Фазовая и групповая скорость волн.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.80, 1.81.	[1] 10.1-10.4. [8] с.355-370.	1. Тестовое задание по практическим занятиям.
1.12.2.	Энергия волнового движения. Поток энергии. Интенсивность волны. Вектор Умова. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления волн. Дифракция.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрация 1.83.	[1] 10.5-10.6. [8] с.371-373, 382-389.	1. Тестовое задание по практическим занятиям.
1.12.3.	Интерференция волн. Стоячие волны. Уравнение стоячей волны. Смещение, скорость и относительная деформация в стоячей волне. Кинетическая и потенциальная энергия стоячей волны.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.82, 1.84.	[1] 10.7-10.9. [8] с.374-380.	1. Опрос.
1.12.4.	Механические волны.		1				[24] №№ 9.26-33.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям.
1.12.5.	Механические волны.				1(пр)		[24] №№ 9.34-38.	1. Отчет о выполнении заданий по УСПС.
1.12.6.	Лабораторная работа №1.22 «Определение скорости распространения			2		1. Инструкция лабораторной работы №	[23] № 1.22	1. Контрольный допуск к

	упругих продольных волн по времени соударения стержней».					1.22. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.22.		выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
1.13.	Акустика (10 ч.)	4	3	2	1(пр)			
1.13.1	Волновая природа звука. Источники и приемники звука. Скорость звука в твердых телах, жидкостях и газах. Объективные и субъективные характеристики звука.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.85-1.89, 1.92.	[1] 11.1-11.3. [8] с.390-403.	1. Опрос
1.13.2.	Распространение звука. Отражение и поглощение звуковых волн. Архитектурная акустика. Акустический резонанс. Анализ звуков. Ультразвук и его применение. Инфразвук, основные понятия.	2				1. Мультимедийная презентация лекции. 2. Видеокамера. 3. Демонстрации 1.93, 1.95, 1.97.	[1] 11.4-11.12. [8] с.404-409.	1. Опрос
1.13.3.	Акустика.		3				[24] №№ 9.39-42.	1. Опрос. 2. Тестовое задание по практическим занятиям. 3. Компьютерный тест №9 «Волновое движение . Акустика».
1.13.4.	Акустика.				1(пр)		[24] №№ 9.43-46.	1. Отчет о выполнении заданий по УСРС.
1.13.5.	Лабораторная работа №1.23 «Определение скорости звука методом ин-			2		1.Инструкция лабораторной работы №	[23] № 1.23.	1. Контрольный допуск к

	терференции».					1.22. 2. Оборудование в соответствии с инструкцией лабораторной работы №1.22.		выполнению лабораторной работы. 2. Отчет по лабораторной работе.
Итого (170 ч.):		46	46	48	16(л)+ +8(пр)+ +6 (лаб)			

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ