

Календарный рейтинг-план изучения дисциплины

ОЦЕНКИ			«Техническое обеспечение качества и надежности технологических систем» для студентов групп 8НМ41 Институт кибернетики, по направлению 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» осенний семестр 2015/2016 учебного года Лектор: <i>Гаврилин Алексей Николаевич к.т.н., доцент</i>	Лекции, ч	8
«Отлично»	A+	96–100 баллов		Практ. занятия, ч	24
	A	90–95 баллов		Лаб. занятия, ч	-
«Хорошо»	B+	80–89 баллов		Всего ауд. работа, ч	32
	B	70–79 баллов		СРС, ч	76
«Удовл.»	C+	65–69 баллов		ИТОГО, часов/ кредитов	108/3
	C	55–64 баллов		Итоговый контроль	Зачет
Зачтено	D	больше или равно 55 баллов			
Неудовлетворительно / незачет	F	менее 55 баллов			

Результаты обучения по дисциплине:

РД1	Применять знания общих законов, теорий, методов диагностики.
РД2	Выполнять необходимые расчеты при диагностике технологических систем
РД3	Применять экспериментальные методы определения требуемых диагностических параметров технологических систем
РД4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях.

Оценивающие мероприятия	Кол-во	Баллы
Выполнение практической работы	4	16
Защита отчета по лабораторной работе	8	32
Контрольная работа	2	12
Экзамен	1	40
ИТОГО		100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Количество часов		Оценивающие мероприятия					Технология проведения занятия	Информационное обеспечение			
				Аудиторная	Самостоятельная	Практическое занятие	Выступление с докладом	Защита отчета по ЛР	Контрольная работа	Количество баллов		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы	
10-13	3.11-30.11	РД1-4	Модуль 1. Техническое обеспечение качества и надежности технологических систем Диагностика технологического оборудования	16	38	8				6	30	При поддержке Learning Management System	ОСН 1 ОСН 3 ОСН 4 ДОП 2 ДОП 4	ИР 1 ИР 2	
10	3.11-9.11	РД1 РД2 РД3	Лекция 1. Задачи курса. Задачи диагностики. Типы испытаний. Испытание станков, их характеристики.	2											
			Практическое занятие 1. Испытание станков на холостом ходу, проверка механизмов и паспортных данных	2		4				4					
			Практическое занятие 1. Проверка геометрической точности фрезерного станка	2						4					
			СРС. Термины, определения, основные понятия в области технического диагностирования и контроля технического состояния объектов		9										
11	10.11-16.11	РД1 РД4	Практическое занятие 2. Определение жесткости токарно-винторезного станка 1К62 производственным способом	2							4				
			СРС. Термины, определения, основные понятия в области технического диагностирования и контроля технического состояния объектов		10										
12	17.11-23.11	РД1 РД2 РД3	Лекция 2. Методы диагностики металлообрабатывающего оборудования	2											
			Практическое занятие 2. Проверка кинематической точности токарно-винторезного станка	2		4				4					
			Практическое занятие 3. Проверка точности сверлильного станка	2						4					
			СРС. Типовые схемы измерения при испытании станков		9										
13 (КН)	24.11-30.11	РД1 РД4	Конференц-неделя : Контрольная работа №1								4				
			СРС. Основные измерительные инструменты, применяемые при испытании станков		10										
								6	6						

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Вид учебной деятельности по разделам	Количество часов		Оценивающие мероприятия					Технология проведения занятия	Информационное обеспечение			
				Аудиторная	Самостоятельная	Практическое занятие	Выступление с докладом	Защита отчета по ЛР	Контрольная работа	Количество баллов		Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы	
14-17	1.12-31.12	РД1-4	Модуль 2. Виброакустические методы вибродиагностики	16	38	8					24	При поддержке Learning Management System	ОСН 1 ОСН 3 ОСН 4 ОСН 5 ДОП 1 ДОП 2 ДОП 4	ИР 1- ИР 2 ИР 3 ИР 4 ИР 5	
14	1.12-7.12	РД1 РД2 РД3	Лекция 3. Виброакустические методы диагностики технологических систем	2											
			Практическое занятие 3. Проверка геометрической точности и уровня шума строгального станка. Виброакустические методы исследования технологических машин (обзор)	2		4				4					
			Практическое занятие 5. Методика проведения исследований элементов технологической системы при фрезеровании	2						4					
			СРС. Основные виброакустические методы диагностирования механических узлов		9										
15	8.12-14.12	РД1 РД2 РД3	Практическое занятие 6. Методика диагностики гидросистем станков	2							4				
			СРС. Основные виброакустические методы диагностирования механических узлов		10										
16	15.12-21.12	РД1 РД2 РД3	Лекция 4. Методы снижения вибрации в технологической системе	2											
			Практическое занятие 4. Приборы и аппаратно-программные комплексы для измерения вибраций и вибродиагностики (обзор)	2		4				4					
			Практическое занятие 7. Определение уровня вибраций ТС на холостом ходу при работе под нагрузкой (точение)	2						4					
			СРС. Приборы и аппаратно-программные комплексы для измерения вибраций и вибродиагностики		9										
17	22.12-28.12	РД1 РД2 РД3	Практическое занятие 8. Определение уровня вибраций ТС на холостом ходу при работе под нагрузкой (фрезерование)	2							4				
			СРС. Приборы и аппаратно-программные комплексы для измерения вибраций и вибродиагностики		10										
18 (КН)	29.12-31.12	РД1 РД2 РД3 РД4	Конференц-неделя :Контрольная работа №2	2					6		6				
			Практическое занятия. Выступление с докладом (для получения дополнительных баллов)	2			1-10				1-10				
			Практическое занятие. Защита оставшихся отчетов по практическим работам	2											
			Всего							60					
			Экзамен								40				
			Общий объем работы по дисциплине								100				

Информационное обеспечение

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Диагностика технологических систем. Часть 1: учебное пособие / А.Н. Гаврилин, Б.Б. Мойзес; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 120 с.
ОСН 2	Диагностика технологических систем. Часть 2: учебное пособие / А.Н. Гаврилин, Б.Б. Мойзес; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 128 с.
ОСН 3	Надёжность и диагностика технологических систем: Учебник/В.А. Синопальников, С.Н. Григорьев. – М.: Высш. шк., 2005. – 343 с.: ил.
ОСН 4	Надежность и диагностика технологических систем. Юркевич В.В., Схиртладзе А.Г. - М.: Издательский центр «Академия» ,2011.- 304 с.

№ (код)	Название интернет-ресурса (ИР)	Адрес ресурса
ИР 1	Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..	http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m186.pdf
ИР 2	Для вузов. — Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям “Технология машиностроения”, “Металлообрабатывающие станки и комплексы” направления подготовки “Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств”.	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3316
ИР 3	Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..	http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m354.pdf
ИР 4	Никонов А. «Steadyline™»	www.instrument-invest.com/seco/15.pdf
ИР 5	Система мониторинга и диагностики вращающегося оборудования по вибрации с пакетом программ DREAM for Windows	www.vibrotek.ru/russian/biblioteka/book34