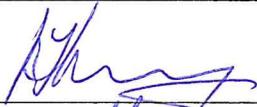


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Динамические процессы в технологических машинах

Направление подготовки/ специальность	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Конструирование технологического оборудования		
Специализация	Конструирование технологического оборудования		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения материаловедения		Клименов В.А.
Руководитель ООП		Мартюшев Н.В.
Преподаватель		Дерюшева В.Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Динамические процессы в технологических машинах» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Динамические процессы в технологических машинах	2	ПК(У)-10	Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований	ПК(У)-10.В1	Владеть опытом проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследований, сравнения новых экспериментальных данных с данными принятых моделей для проверки их адекватности
				ПК(У)-10.В2	Владеть опытом проведения математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств
				ПК(У)-10.У1	Уметь проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности
				ПК(У)-10.У2	Уметь выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств
				ПК(У)-10.31	Знать методы проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследований, сравнения новых экспериментальных данных с данными принятых моделей для проверки их адекватности
				ПК(У)-10.32	Знать методы и способы математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять методы проведения научных экспериментов, оценивания результатов исследований, сравнения новых экспериментальных данных с данными принятых моделей для проверки их адекватности	ПК(У)-10	Раздел 1. Динамические процессы простых одномассовых систем Раздел 2. Динамические процессы двухмассовых систем	Защита отчета по лабораторной работе, защита курсовой работы
РД-2	Применять методы и способы математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств		Раздел 3. Динамические процессы сложных многомассовых систем	
РД-3	Выполнять проведение научных экспериментов,			

	оценивания результатов исследований		Раздел 4. Исследование динамических процессов в среде Simulink
РД-4	Выполнять проведение математического моделирования процессов, средств и систем машиностроительных производств	ПК(У)-10	

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

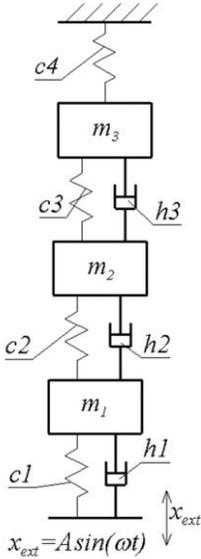
% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

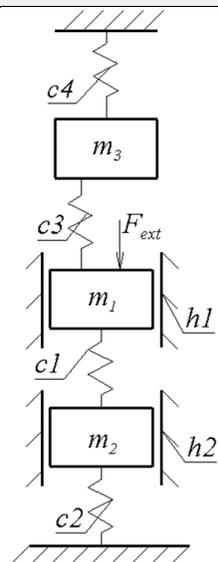
Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

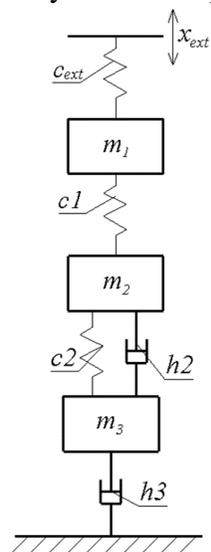
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поясните выбор параметров вашей системы. 2. Условие резонанса и как его избежать. 3. Как изменить жесткость в вашей конструкции? 4. Как изменить потери в вашей конструкции? 5. Как изменить инерционность в вашей конструкции? 6. Что означает обратная связь в структурной схеме? 7. Как жесткость системы влияет на колебания? 8. На что влияет изменения вязкого трения?
2.	Защита курсового проекта (работы)	<p>Тематика работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование динамики ветрогенератора. 2. Исследование динамики волнового редуктора. 3. Исследование динамики системы ориентирования солнечных батарей. 4. Исследование динамики системы ориентирования остронаправленной антенны. <p>Вопросы к защите:</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите о: ходе выполнения курсовой работы, актуальных проблемах и задачах. 2. Задачи курсового проекта: постановка и решение. Обоснуйте правильность выбранного пути решения, его преимущества в сравнении с другими, его недостатки. 3. Какие инструменты использовались при решении задач: теории, методики, программное обеспечение, стандарты, оборудование и почему?
3.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить уравнение предложенной вибрационной системы.  <p style="text-align: center;">$x_{ext} = A \sin(\omega t)$</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Представить математическую модель в виде структурной схемы.



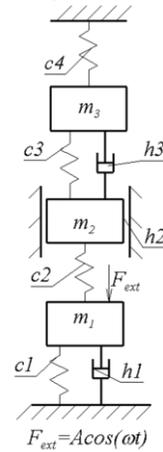
$$F_{ext} = A \cos(\omega t)$$

3. Получить спектр сигнала перемещения второго тела.

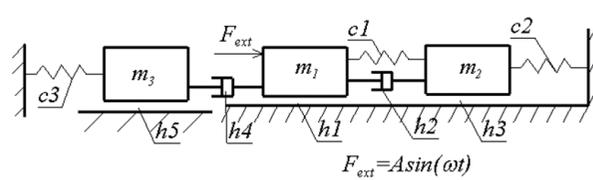


$$x_{ext} = A \sin(\omega t)$$

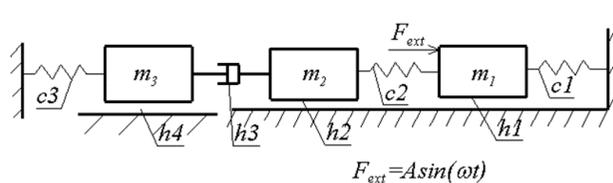
4. Получить передаточную функцию построить частотные характеристики.



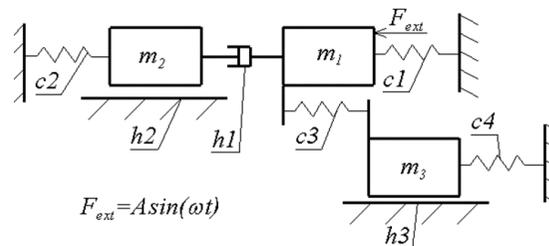
5. Получить спектр сигнала перемещения второго тела в Simulink.

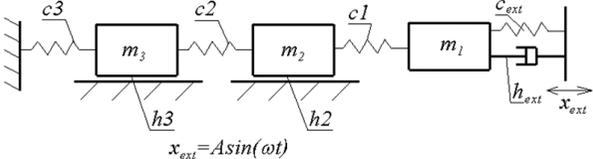
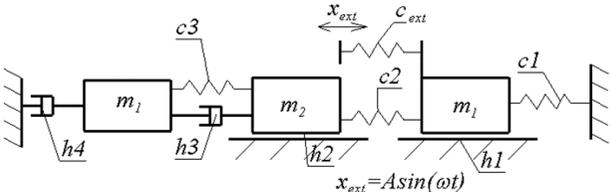
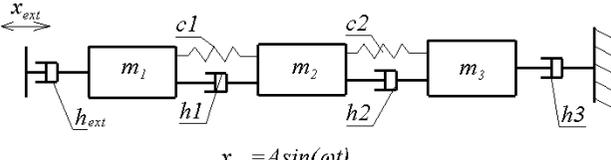


6. Получить частотные характеристики в Simulink.



7. Получить спектр сигнала скорости первого тела в Simulink.



	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>8. Получить спектр сигнала ускорения третьего тела в Simulink.</p>  <p>9. Получить спектр сигнала скорости третьего тела.</p>  <p>10. Получить спектр сигнала ускорения первого тела</p> 

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторной работы	Работы по готовности, сдаются на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме работы.
2.	Защита курсового проекта (работы)	КР направлен на развитие у учащихся навыков и умений самостоятельной работы в профессиональной области. КР по готовности, сдается на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме работы.
3.	Экзамен	Перед экзаменом формируется база заданий (вопросов), экзаменуемому сообщается способ предоставления экзаменуемому задания; регламент ознакомления экзаменуемым с заданием и возможность задавать вопросы и получать консультации во время работы над ним; возможность использования справочной литературы; регламент технических, обеденных или иных перерывов

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		(если предусмотрены расписанием); правил допуска/недопуска и удаления студентов с экзамена; другие важные аспекты проведения экзамена.