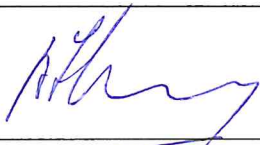
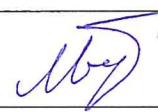


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Инженерные расчеты в САЕ - системах

Направление подготовки/ специальность	15.04.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Специализация	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения		Клименов В.А.
Руководитель ООП		Мартюшев Н.В.
Преподаватель		Бознак А.О.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Инженерные расчеты в САЕ - системах» в формировании компетенций выпускника

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Инженерные расчеты в САЕ - системах	3	ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК(У)-1.B2	Владеет навыком решения проблем проектирования и изготовления машиностроительных изделий
				ОПК(У)-1.У2	Умеет решать проблемы проектирования и изготовления машиностроительных изделий
				ОПК(У)-1.32	Знает проблемы проектирования и изготовления машиностроительных изделий
		ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК(У)-2.B1	Владеет навыками построения моделей и решения конкретных задач в области машиностроительных производств, их конструкторско-технологического обеспечения
				ОПК(У)-2.B4	Владеет навыками использования САПР, инструментальных систем, языков программирования, при решении инженерных задач
				ОПК(У)-2.У4	Умеет применять САПР, инструментальные системы, языки программирования при решении инженерных и научных задач
				ОПК(У)-2.34	Знает системы автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР
		ПК(У)-11	Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности	ПК(У)-11. B2	Владеет опытом расчета технических и рабочих проектов с использованием средств автоматизации проектирования
				ПК(У)-11. У2	Умеет разрабатывать технические и рабочие проекты с использованием средств автоматизации проектирования
				ПК(У)-11. 32	Знает способы расчета технических и рабочих проектов с использованием средств автоматизации проектирования

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	Знает возможности САЕ-систем при выполнении инженерных расчетов объектов машиностроения	ОПК(У)-2	Раздел 1: Метод конечных элементов	Опрос Собеседование Защита отчетов по лабораторным работам
РД-2	Умеет создавать модели для выполнения расчетов напряженно-деформированного состояния объектов машиностроения в САЕ-системе ANSYS		Раздел 2: Основы работы в ANSYS Workbench	Опрос Собеседование Защита отчетов по лабораторным работам
РД-3	Умеет анализировать полученные при моделировании напряженно-деформированного состояния данные, проводить верификацию этих данных и осуществлять соответствующие корректировки параметров объектов машиностроения для повышения их эксплуатационных характеристик	ПК(У)-11	Раздел 2: Основы работы в ANSYS Workbench	Опрос Собеседование Защита отчетов по лабораторным работам

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

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1. Объясните суть метода конечных элементов. 2. Перечислите виды нагрузок в ANSYS Workbench. 3. Объясните действие команды Refinement.
2.	Собеседование	1. Опишите процесс настройки генератора конечно-элементной сетки. 2. Перечислите виды граничных условий в ANSYS Workbench. 3. Опишите процесс настройки контактной пары.
3.	Защита лабораторной работы	1. Постройте эпюры остаточных напряжений в заданном сечении. 2. Постройте эпюры перемещений в заданном сечении. 3. Сделайте вывод о результатах расчета заданной детали на прочность.
4.	Экзамен	1. Объясните суть метода конечных элементов. 2. Перечислите виды граничных условий в ANSYS Workbench 3. Сделайте вывод о результатах расчета заданной детали на прочность

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос студентов выборочно может проводиться на практическом занятии или перед выполнением лабораторной работы (до 2 баллов).
2.	Собеседование	Собеседование проводится в случае активного желания студента повысить аттестационный балл (до 5 баллов).
3.	Защита лабораторной работы	Производится на консультациях (5 баллов).
4.	Экзамен	Максимальная оценка 20 баллов в случае правильного ответа на все вопросы билета и

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		дополнительные вопросы преподавателя.