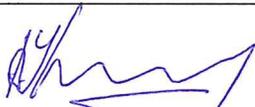
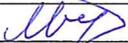


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

CAD CAM CAE – системы в программных пакетах

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

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения материаловедения		Клименов В.А.
Руководитель ООП		Мартюшев Н.В.
Преподаватель		Крауиньш Д.П.
		Козарь Д.М.

2020 г.

1. Роль дисциплины «CAD CAM CAE – системы в программных пакетах» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
CAD CAM CAE – системы в программных пакетах	1	ОПК(У)-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК(У)-2.В4	Владеть навыками использования САПР, инструментальных систем, языков программирования, при решении инженерных задач
				ОПК(У)-2.У4	Уметь применять САПР, инструментальные системы, языки программирования при решении инженерных и научных задач
				ОПК(У)-2.34	Знать системы автоматизированного проектирования САПР, инструментальные системы и языки программирования САПР
		ПК(У)-2	Способен участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов	ПК(У)-2.В1	Владеть навыками анализа конструкций, компоновок технологического оборудования с компьютерным управлением, конструирования его основных деталей, узлов и подсистем
				ПК(У)-2.В2	Владеть опытом использования основ математической и физической теории надежности элементов технологических систем
				ПК(У)-2.В3	Владеть опытом разработки обобщенных вариантов решения проектных задач, анализа и выбора оптимальных решений
				ПК(У)-2.У1	Уметь анализировать конструкции и компоновки технологического оборудования с компьютерным управлением
				ПК(У)-2.У2	Уметь использовать основы математической и физической теории надежности элементов технологических систем
				ПК(У)-2.У3	Уметь разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения
				ПК(У)-2.31	Знать методы и средства научных исследований, используемых в машиностроении и направленных на обеспечение выпуска изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
				ПК(У)-2.32	Знать основы математической и физической теории надежности элементов технологических систем
				ПК(У)-2.33	Знать методы и средства создания обобщенных вариантов решения проектных задач, анализа и выбора оптимальных решений

2. Показатели и методы оценивания

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
	Код	Наименование			
РД-1		Применять знания CAD CAM CAE систем для организации инновационной деятельности на	ОПК(У)-2.34 ПК(У)-2.33	CAD - программирование	Тест, Опрос, семинар

	предприятию			
РД-2	Выполнять разработки нового высокотехнологичного оборудования и модернизации старого автоматизированного технологического оборудования, конкурентоспособного на мировом рынке машиностроительного производства	ОПК(У)-2.В4 ПК(У)-2.В1 ПК(У)-2.В2 ПК(У)-2.В3	CAD – программирование, CAE - программирование	Опрос, коллоквиум, реферат
РД -3	Применять тип CAD CAM CAE – системы и подобрать соответствующий тип оборудования, а также формулировать технические задачи с учетом наличия соответствующего оборудования, методик, инструментов, материалов и ограничений в области машиностроения для решения конкретных задач	ОПК(У)-2.У4 ПК(У)-2.32 ПК(У)-2.33	CAM - программирование	Контрольная работа, защита отчета по лабораторной работе
РД-4	Выполнять поиск оптимальных решений при разработке технологий и машиностроительных производств, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности, стоимости и требований экологии	ПК(У)-2.31 ПК(У)-2.У1 ПК(У)-2.У2 ПК(У)-2.У3	CAD – программирование, CAM - программирование , CAE - программирование	Защита курсового проекта

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 рейтингом-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 и дифференцированного зачета и 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
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
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.	Опрос	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы построения сборок изделий 2. Что такое секущая плоскость 3. Что такое исходная точка в САД системе 4. Дайте определение понятия "проектирование". 5. Приведите примеры условий работоспособности. 6. Дайте характеристику этапов жизненного цикла промышленной продукции.
2.	Тестирование	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что включает полный комплект документации при неавтоматизированном проектировании? 2. Что включает полный комплект документации при автоматизированном проектировании? 3. Что является объектом проектирования?
3.	Семинар	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие причины привели к появлению и развитию CALS-технологий?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ul style="list-style-type: none"> 2. Что характеризует эру информатизации? 3. Какие преимущества дает имитационное моделирование?
4.	Коллоквиум	<p>Вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные стадии проектирования технических систем. Чем обусловлено прототипирование? 2. Что является объектом автоматизации проектирования? 3. Какие данные включаются в справочную информацию?
5.	Реферат	<p>Тематика рефератов:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Что называется сервером? 2. Что входит в состав графической рабочей станции? 3. Как происходит обмен данными в компьютерной сети?
6.	Контрольная работа	<p>Вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Каковы основные черты современных САПР 2. Что включает в себя понятие "Жизненный цикл промышленных изделий"? 3. Что представляют собой устройства графического вывода?
7.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 5и осевое фрезерование плоскостей, карманов, отверстий – в чем суть? 2. 3х осевое фрезерование плоскостей и карманов – в чем суть? 3. прочностной расчет сборочной единицы – в чем суть?
8.	Защита курсового проекта	<p>Тематика проектов (работ):</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Специализированная САД система – лестница 2. Специализированная САД система – волновой редуктор 3. Идеальная САМ система <p>Вопросы к защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. В чем основная суть параметризации изделия 2. В чем различие САМ систем различного уровня сложности
9.	Зачет	<p>Вопросы на зачет:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. В рамках выполненных работ по курсу

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится в письменной форме с устным собеседованием при сдаче. Предназначен для проверки оценки уровня профессиональных знаний и образа мышления учащихся. Вопросы не всегда имеют однозначный ответ и требуют умения рассуждать и отстаивать свою точку зрения у студента.
2.	Тестирование	Тест направлен на контроль полученных профессиональных компетенций у учащихся по результатам освоения текущей темы. Проводится в письменной форме. Выдаются бланки с вопросами и вариантами ответов.
3.	Семинар	Семинар в отличие от практических занятий имеет более теоретический характер и предназначен для углубленного изучения определенной дисциплины или ее раздела, овладения методологией научного познания. Цель семинара – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.
4.	Реферат	Согласно ГОСТу 7.9-95, в обязательном порядке реферат включает в себя: титульный лист; содержание; введение; основную часть; заключение; список литературы. Предмет, тема и цель реферата могут и не указываться, если из заглавия понятна суть вопроса.
5.	Контрольная работа	Контрольная работа — это письменная работа, которая является обязательной составной частью учебного плана образовательной программы высшего образования. В контрольной работе решаются конкретные задачи либо раскрываются определенные условиями вопросы.
6.	Защита лабораторной работы	После выполнения лабораторной работы и подготовки отчета, студенты отвечают на вопросы устно.
7.	Защита курсового проекта (работы)	Курсовая работа представляется преподавателю не менее чем за 10 дней до защиты. Как правило, за 10-15 дней до защиты утверждается комиссия по защите курсовых работ в составе двух-трех преподавателей, один из которых руководитель курсовой работы. Оценка курсовой работы: Выполненная студентом курсовая работа проверяется в срок до 10 дней преподавателем-руководителем работы, который дает письменное заключение по работе — рецензию.
8.	Зачет	При выполнении всех обязательных работ на сумму баллов больше 55 баллов получен зачет.