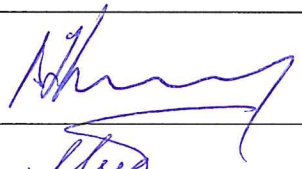
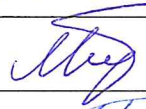
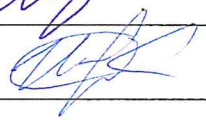
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Расчет конструкций космических летательных аппаратов			

Направление подготовки/ специальность	15.04.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Технологии космического материаловедения**		
Специализация	**Технологии космического материаловедения**		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	**3**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**3**		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		В.А. Клименов
Руководитель ООП		Н.В. Мартюшев
Преподаватель		С.А. Шанин

2020 г.

1. Роль дисциплины «Расчет конструкций космических летательных аппаратов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Расчет конструкций космических летательных аппаратов	3	ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	ОПК(У)-1.З2	Знает проблемы проектирования и изготовления машиностроительных изделий и изделий ракетно-космической отрасли
				ОПК(У)-1.У2	Умеет решать проблемы проектирования и изготовления изделий ракетно-космической техники
				ОПК(У)-1.В2	Владеет навыком решения проблем проектирования и изготовления машиностроительных изделий и изделий ракетно-космической отрасли
		ДПК(У)-2	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 и отзывы в области профессиональной деятельности	ДПК(У)-2.З1	Знает способы расчета размерных цепей для изделий ракетно-космической техники
				ДПК(У)-2.У1	Умеет составлять и рассчитывать размерные цепи деталей и сборок машиностроительной и ракетно-космической техники
				ДПК(У)-2.В1	Владеет опытом проектирования узлов на основе расчета размерных цепей машиностроительной и ракетно-космической техники в том числе с использованием систем автоматизированного 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			
РД1	Способность выбора конструктивно-компоновочных схем космических летательных аппаратов на основе исходных данных	ОПК(У)-1	Основные теоретические сведения о проектировании ракет-носителей и летательных аппаратов	Контрольная работа, отчеты по лабораторным работам
РД2	Способность определять основные проектные параметры при проектировании космических летательных аппаратов и	ДПК(У)-2	Основные теоретические сведения о проектировании	Контрольная работа, отчеты по лабораторным работам

	оптимальный вес ракеты для заданной дальности и массе полезного груза		ракет-носителей и летательных аппаратов Проектирование ракетно-космических систем	
РД3	Способность корректировать конструкторскую и технологическую документацию на основании выполненных расчетов; находить тонкие места в проектной документации и выполнять анализ вновь разрабатываемой конструкторской документации на предмет корректности применяемых решений	ОПК(У)-1, ДПК(У)-2	Проектирование ракетно-космических систем	Контрольная работа, отчеты 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.

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.	Контрольная работа	Примерные вопросы: 1. Классификация баллистических ракет 2. Из чего рассчитывается полезная нагрузка 3. Определите высоту в конце активного участка траектории для $S_ц$=2722772 м, $V_к$=5308 м/с и $\mu_к$=0.1
2.	Защита отчетов по лабораторным работам	Вопросы к защите: 1. Расскажите о: ходе выполнения лабораторной работы, цель работы. 2. Обоснуйте правильность выбранного пути решения. 3. Сформулируйте выводы по выполненной работе
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Приведите классификацию ракетных двигательных системы 2. Ракетные топлива: классификация, основные характеристики 3. Основные типы органов управления космическим летательным аппаратом 4. Материалы теплозащитных покрытий 5. Материалы головных частей космических летательных аппаратов 6. Материалы топливных баков 7. Основные проектно-конструктивные параметры космических летательных аппаратов

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	КР проводится письменно в конце лекционного занятия или после нескольких занятий с целью актуализировать вопросы, изученные на лекции. Преподаватель формулирует вопросы. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 3 - 5 баллов; Краткий ответ на вопрос – 0-2 балла.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Итоговый балл за КР определяется, как средний за все вопросы КР.
2.	Защита отчетов по лабораторным работам	Контрольные вопросы представлены в методических указаниях к лабораторным работам. Защищенная работа оценивается максимально в 8 баллов (при ответе на более 70% вопросов), минимально в 4 балла (при ответе минимум на 55% вопросов).
3.	Экзамен	Экзаамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Ответ оценивается от 15 до 20 баллов, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов. Ответ оценивается от 10 до 15 баллов в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Ответ оценивается от 5 до 10 баллов в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для пояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций. Ответ оценивается как неудовлетворительный в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии; все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя. При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.