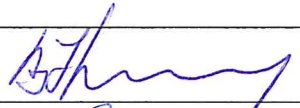
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Наименование дисциплины	Учебно-исследовательская работа студентов

Направление подготовки/ специальность	**15.03.01 Машиностроение**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Машиностроение**		
Специализация	**Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств**		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1,2,3,4,5	семестры	2, 4,5,6,7,8,9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	13		

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения		В.А. Климёнов
Руководитель ООП		Е.А. Ефременков
Преподаватель		А.О. Бознак

2020 г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Научно-исследовательская работа в семестре	5, 6, 7, 8	ОПК(У)-1	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Р1, Р4, Р6, Р8, Р9, Р12	ОПК(У)-1.З4	Знает основные понятия, определения и методы теории дифференциальных уравнений в частных производных
					ОПК(У)-1.У4	Умеет решать дифференциальные уравнения в частных производных, уравнений теплопроводности и диффузии, уравнения Даламбера
					ОПК(У)-1.В4	Владеет аппаратом математической физики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
					ОПК(У)-1.З10	Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
					ОПК(У)-1.У10	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
					ОПК(У)-1.В10	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
		ОПК(У)-4	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р1, Р3, Р4, Р5, Р6, Р8, Р9, Р11, Р12	ОПК(У)-4.З1	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов с использованием информационных технологий
					ОПК(У)-4.У1	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики
					ОПК(У)-4.В1	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
		ПК(У)-1	Способен обеспечивать технологичность изделий и		ПК(У)-1.З1	Знает технологические операции для получения заготовок, формообразования резанием и защиты полученных при

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	Р1, Р3, Р4, Р5, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11, Р12		обработке поверхностей деталей
					ПК(У)-1.У1	Умеет обосновывать последовательность применения технологических операций при производстве деталей
					ПК(У)-1.В1	Владеет опытом разработки технологических процессов изготовления деталей с использованием универсального оборудования
					ПК(У)-1.З5	Знает определение технологичности изделий и способы ее достижения
					ПК(У)-1.У5	Умеет определять и оценивать показатели технологичности деталей
					ПК(У)-1.В5	Владеет опытом оценки детали на технологичность
		ПК(У)-2	Способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Р1, Р3, Р4, Р6, Р7, Р8, Р9, Р10, Р11, Р12	ПК(У)-2.У1	Умеет составлять техническую документацию (в том числе графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование)
					ПК(У)-2.В1	Владеет навыками метрологического обеспечения машиностроительного производства
					ПК(У)-2.У5	Умеет разрабатывать техническую документацию (с применением средств автоматизации) для регламентного эксплуатационного обслуживания автоматизированных средств и систем в машиностроительном производстве
					ПК(У)-2.В5	Владеет навыками разрабатывать техническую документацию (с применением средств автоматизации) для регламентного эксплуатационного обслуживания автоматизированных средств и систем в машиностроительном производстве
		ПК(У)-7	Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Р1, Р4, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11, Р12	ПК(У)-7.З1	Знает методы испытания материалов. Механизмы пластической деформации при обработке металлов
					ПК(У)-7.У1	Умеет объяснять причины изменения структуры и свойств металлов при пластической деформации. Проводить измерение механических свойств образцов материалов
					ПК(У)-7.В1	Владеет методами расчета механических свойств образцов по показаниям приборов
					ПК(У)-7.З2	Знает способы реализации основных технологических процессов нестандартных и новых деталей и изделий машиностроения
					ПК(У)-7.В2	Владеет навыками составления технологического процесса на изготовление нестандартных деталей с использованием станков с ЧПУ
					ПК(У)-7.В5	Владеет навыками работы с современным оборудованием для решения научно-технических и технологических задач нанесения покрытий со специальными свойствами

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
		ПК(У)-8	Умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Р1, Р4, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11, Р12	ПК(У)-8.У2	Умеет проводить стандартные испытания по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий
					ПК(У)-8.В2	Владеет навыками применения стандартных и оригинальных методик для определения физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий машиностроительного и производства
					ПК(У)-8.З6	Знает методики обработки результатов экспериментов и соответствующих пакетов прикладных программ
					ПК(У)-8.У6	Умеет обрабатывать результаты экспериментов, в том числе с использованием пакетов прикладных программ

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК(У)-1	1. Предварительная постановка задачи 2. Конкретизация задачи исследования 3. Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-4	1. Конкретизация задачи исследования 2. Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-1	1. Конкретизация задачи исследования 2. Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-2	1. Предварительная постановка задачи 2. Конкретизация задачи исследования 3. Формирование	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

			предварительных результатов исследования	
РП-5	Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-7	1. Конкретизация задачи исследования 2. Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико- механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-8	1. Конкретизация задачи исследования 2. Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

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 баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе по практике (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание, 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, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом 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.	Оценка отчета о выполнении задания	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Расскажите о: ходе прохождения практики, актуальных проблемах и задачах. 2. Цель и задачи практики: постановка и решение. Обоснуйте правильность выбранного пути решение, его преимущества в сравнении с другими и недостатки, с какими трудностями столкнулись при реализации решений и как их преодолели, оцените свой вклад в постановке и решении задач, достигнутых результатах. 3. Исследование. Расскажите о применяемых методиках, теории, оборудовании и приспособлениях, моделировании, постановке экспериментов, сборе и анализе данных.
2.	Защита отчета (проекта)	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Расскажите о: ходе прохождения практики, актуальных проблемах и задачах. 2. Цель и задачи практики: постановка и решение. Обоснуйте правильность выбранного пути решение, его преимущества в сравнении с другими и недостатки, с какими трудностями

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		столкнулись при реализации решений и как их преодолели, оцените свой вклад в постановке и решении задач, достигнутых результатах. 3. Исследование. Расскажите о применяемых методиках, теории, оборудовании и приспособлениях, моделировании, постановке экспериментов, сборе и анализе данных.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Оценка отчета о выполнении задания	Руководитель УИРС проводит оценивание на основании Отчета: 1. соответствие отчета УИРС по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике); 2. выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; 3. степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения; 4. четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики; 5. дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы. Результат оценивания: руководитель УИРС делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике - отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ
2.	Защита отчета по практике	Оценивание проводит комиссия по защите УИРС, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель УИРС (обеспечивающий преподаватель) На защите: – обучающийся предъявляет комиссии отчет по УИРС и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита проходит в публичной форме.