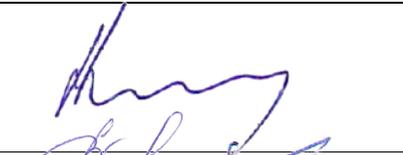
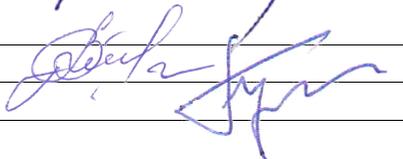


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика

Направление подготовки/ специальность	22.03.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение и технология материалов в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения материаловедения (на правах кафедры)		В.А. Клименов
Руководитель ООП		О.Ю. Ваулина
Преподаватель		Б.С. Зенин

2020 г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-5	Способен применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Р3	ОПК(У)-5.В3	Владеет опытом решения профессиональных задач с учётом принципов защиты окружающей среды и безопасности работы человека
			ОПК(У)-5.У3	Умеет проводить исследовательскую деятельность с соблюдением правил техники безопасности
			ОПК(У)-5.33	Знает правила техники безопасности проведения работ согласно задачам профессиональной деятельности
ПК(У)-1	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	Р9	ПК(У)-1.В1	Владеет опытом применения современных информационных и информационно-коммуникационных технологий для решения общих задач и для организации своего труда
			ПК(У)-1.У1	Умеет осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения
			ПК(У)-1.31	Знает компьютерные программы для демонстрации результатов своей работы.
			ПК(У)-1.32	Знает виды самостоятельной образовательной деятельности для профессионального роста.
ПК(У)-2	Способен осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау	Р9	ПК(У)-2.В5	Владеет опытом использования научно-технической информации для составления отчетов исследований и научных публикаций в области материаловедения и технологии материалов
			ПК(У)-2.У5	Умеет составлять отчёты исследований и научные публикации в области материаловедения и технологии материалов
			ПК(У)-2.37	Знает нормативные документы по оформлению научно-исследовательских отчётов и научных публикаций
ПК(У)-3	Готов использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов	Р10	ПК(У)-3.В1	Владеет опытом правильного выбора схем моделирования, анализировать и обрабатывать полученные в ходе эксперимента данные
			ПК(У)-3.У1	Умеет анализировать, обобщать и представлять численную и текстовую информацию с использованием компьютерных систем
			ПК(У)-3.31	Знает программный продукт для обработки экспериментальной информации Origin Pro,

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
				способы построения различных графиков и диаграмм для обработки информации в системе Origin Pro
ПК(У)-4	Способен использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации	Р10	ПК(У)-4.В5	Владеет опытом проведения экспериментов и расчётов на основе знаний о методах исследования материалов и процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
			ПК(У)-4.У5	Умеет использовать при решении профессиональных задач знания о методах исследования материалов и процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
			ПК(У)-4.35	Знает методы исследования материалов и процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации в рамках поставленных задач
ПК(У)-5	Готов выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	Р11	ПК(У)-5.В11	Владеет опытом выполнения комплексных исследований материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные
			ПК(У)-5.У11	Умеет планировать и проводить комплексные исследования материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные
			ПК(У)-5.311	Знает принципы планирования исследований материалов и изделий в рамках поставленных задач
			ПК(У)-5.312	Знает методики проведения исследований материалов и изделий, соответствующие требованиям нормативно-технической документации, в рамках поставленных задач
ПК(У)-6	Способен использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями	Р11	ПК(У)-6.В8	Владеет опытом объяснения результатов экспериментов и расчётов на основе представлений о влиянии структуры материалов на их свойства в рамках поставленных задач
			ПК(У)-6.У8	Умеет использовать при обработке результатов экспериментов и расчётов представления о влиянии структуры материалов на их свойства в рамках поставленных задач
			ПК(У)-6.38	Знает структуру материалов и влияние её на свойства материалов в рамках поставленных задач
ПК(У)-7	Способен выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Р11	ПК(У)-7.В2	Владеет знаниями о различных способах упрочнения поверхности и информацией о практическом применении различных методов упрочнения поверхности в условиях современного производства
			ПК(У)-7.У2	Умеет выбирать оптимальные параметры процесса упрочнения для заданной детали
			ПК(У)-7.32	Знает современные подходы в моделировании технологических процессов упрочнения поверхности

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-9	Готов участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	Р5	ПК(У)-9.В2	Владеет навыками применения технологий материалов при решении конкретных инженерных задач
			ПК(У)-9.У2	Умеет подобрать оборудование для реализации конкретной технологической операции
			ПК(У)-9.З2	Знает классификацию оборудования, основные способы технологии материалов и их параметры.

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики				
Код	Наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
РП-1	Применять знания правил техники безопасности проведения работ согласно задачам профессиональной деятельности .	ОПК(У)-5	Подготовительный этап	Экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Выполнять решение профессиональных задач с учётом принципов защиты окружающей среды и безопасности работы человека в рамках индивидуального задания.		Подготовительный этап Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Выполнять исследовательскую деятельность с соблюдением правил техники безопасности.		Подготовительный этап Научно-исследовательская работа	Экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Выполнять самостоятельную образовательную деятельность для профессионального роста.	ПК(У)-1 ПК(У)-3	Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Применять знания компьютерных программ для демонстрации результатов своей работы в рамках индивидуального задания.		Основной этап / Выполнение индивидуального задания Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Применять современные информационные и информационно-коммуникационные технологии для решения задач и для организации своего труда в рамках индивидуального задания.		Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Выполнять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, выявлять возможные ограничения и предлагать различные варианты ее решения в рамках индивидуального задания.		Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Применять знания нормативных документов по оформлению научно-исследовательских отчетов и научных публикаций в	ПК(У)-2	Подготовительный этап Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

	рамках индивидуального задания.			
РП-9	Применять научно-техническую информацию для составления отчетов исследований и научных публикаций в области материаловедения и технологии материалов в рамках индивидуального задания.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-10	Выполнять составление отчётов исследований и научных публикаций в области материаловедения и технологии материалов в рамках индивидуального задания.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-11	Применять знания методов исследования материалов и процессов, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации в рамках поставленных задач.	ПК(У)-4	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-12	Выполнять проведение экспериментов и расчётов на основе знаний о методах исследования материалов и процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации в рамках индивидуального задания.	ПК(У)-7	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-13	Применять знания методик проведения исследований материалов и изделий, соответствующие требованиям нормативно-технической документации, в рамках поставленных задач.	ПК(У)-5	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-14	Выполнять планирование и проведение комплексных исследований материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные в рамках индивидуального задания.	ПК(У)-9	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-15	Применять знания структуры материалов и влияния её на свойства материалов в рамках поставленных задач.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-16	Выполнять объяснение результатов экспериментов и расчётов на основе представлений о влиянии структуры материалов на их свойства в рамках поставленных задач.	ПК(У)-6	Научно-исследовательская работа	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	Защита отчета по практике	<p>Примерный перечень контрольных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика проводимых исследований. 2. Структура исследуемого материала. 3. Влияние структуры на свойства исследуемого материала.
2	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике)

4. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	<p>Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике); – выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики; – дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы.</p> <p>Результат оценивания: руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике - отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ</p>
2	Защита отчета по практике	<p>Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ</p> <p>На защите:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики 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 в отчете материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. <p>Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме.</p> <p>По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.</p>

6. Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке, %	Код и наименование результата обучения	РП-1	РП-2	РП-3	РП-4	РП-5	РП-6	РП-7	РП-8	РП-9	РП-10	РП-11	РП-12	РП-13	РП-14	РП-15	РП-16	Балл по всем результатам			
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40	Вес результата	0,07	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	1,0		
			Максимальный балл	7	5	5	7	4	6	7	6	7	5	7	7	7	7	8	6	6	6	100	
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%																				-
			Балл за результат с учетом доли мероприятия																				40
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60	Вес результата	0,08	0,06	0	0,06	0,06	0	0,07	0,08	0,08	0,06	0,07	0,07	0,07	0,1	0,06	0,08	0,08	1,0		
			Максимальный балл	10	5	0	7	4	0	6	8	8	5	8	7	10	10	6	6	6	6	100	
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%																				-
			Балл за результат с учетом доли мероприятия																				60
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)																							
Итоговая оценка в традиционной форме													отлично / хорошо / удовл. / неудовл.										