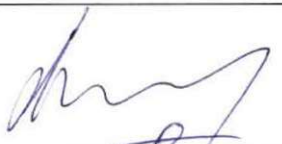


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Направление подготовки/ специальность	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Материаловедение и технологии материалов		
Специализация	Материаловедение в машиностроении		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения материаловедения (на правах кафедры)		В.А. Клименов
Руководитель ООП		С.П. Буякова
Преподаватель		С.П. Буякова

2019 г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	2	ОПК(У)-1	Способен решать производственные и/или исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	И.ОПК(У)-1.1	Использует фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач	ОПК(У)-1.131	Знает фундаментальные основы в области материаловедения
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет решать профессиональные задачи в области материаловедения, используя фундаментальные знания, применять фундаментальные знания для решения задач в междисциплинарных областях профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.1В1	Владеет навыками планирования и проведения эксперимента, исходя из конкретных исследовательских и/или производственных задач с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности.
		ОПК(У)-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	И.ОПК(У)-2.3	Разрабатывает и оформляет научно-техническую и/или проектную и служебную документацию в рамках профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.331	Знает методику составления научно-технической документации, проектной и служебной документации и/или научно-технических отчетов, обзоров, публикаций в рамках профессиональной деятельности
						ОПК(У)-2.3У1	Умеет разрабатывать и оформлять научно-техническую, проектную, служебную документацию и/или научно-технические отчеты, обзоры, публикации в рамках профессиональной деятельности с учетом требований регламентирующих документов
						ОПК(У)-	Владеет опытом разработки научно-

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
		ОПК(У)-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	И.ОПК(У)-4.1	Использует информационное пространство для поиска и анализа данных, включая научные статьи, современные базы данных и техническую документацию при решении профессиональных задач в области материаловедения и технологии материалов	2.3B1	технической, проектной и служебной документации и/или научно-технических отчетов, обзоров, публикаций в рамках профессиональной деятельности
						ОПК(У)-4.132	Знает нормативно-правовую базу организации образовательной деятельности
						ОПК(У)-4.1У2	Умеет использовать сеть интернет и социальные сети в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации
						ОПК(У)-4.1B2	Владеет опытом пользования реферативными, периодическими и справочно-информационными изданиями и информационными технологиями по профилю работы
		ОПК(У)-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая	И.ОПК(У)-5.4	Готов в рамках научно-исследовательской деятельности организовывать, выполнять экспериментальные исследования и анализировать их результаты	ОПК(У)-5.431	Знает достижения в области материаловедения и технологии материалов в рамках своих исследовательских задач
						ОПК(У)-5.432	Знает методы и средства обработки и представления результатов экспериментальных исследований
						ОПК(У)-5.4У1	Умеет выбирать и обосновывать методы и способы экспериментальных исследований, исходя из известных научно-технических разработок и исследовательских задач
						ОПК(У)-	Умеет анализировать результаты

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях			5.4У2	экспериментальных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности
						ОПК(У)-5.4В1	Владеет опытом выбора методов и способов экспериментальных исследований, исходя из известных научно-технических разработок и исследовательских задач
						ОПК(У)-5.4В2	Владеет опытом анализа результатов экспериментальных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности
		ПК(У)-4	Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, анализировать и обрабатывать их результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям	И.ПК(У)-4.1	Использует знания методов планирования и управления научно-исследовательскими проектами	ПК(У)-4.131	Знает основные методы планирования и проведения экспериментальных исследований, включая статистическую обработку их результатов
						ПК(У)-4.1У1	Умеет представлять итоги выполненной работы в виде отчетов, докладов на конференциях, научных публикаций с использованием современных возможностей информатики и ораторского искусства
						ПК(У)-4.1В1	Владеет навыками оформления, представления результатов исследований в соответствии с требованиями нормоконтроля и ГОСТ

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Применять знания фундаментальных основ в области материаловедения при решении профессиональных задач в рамках индивидуального задания.	И.ОПК(У)-1.1	Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Применять фундаментальные знания для решения задач в междисциплинарных областях профессиональной деятельности в рамках индивидуального задания.		Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Выполнять планирование и проведение эксперимента, исходя из конкретных исследовательских и/или производственных задач с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности в рамках индивидуального задания.		Научно-исследовательская работа	Экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Применять знания методик составления научно-технической документации, проектной и служебной документации и/или научно-технических отчетов, обзоров, публикаций в рамках индивидуального задания.	И.ОПК(У)-2.3	Подготовительный этап	Экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Выполнять разработку и оформление научно-технической, проектной, служебной документации и/или научно-технических отчетов, обзоров, публикаций в рамках профессиональной деятельности с учетом требований регламентирующих документов согласно индивидуальному заданию.		Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Применять знания нормативно-правовой базы организации образовательной и исследовательской деятельности при решении профессиональных задач в рамках индивидуального задания.	И.ОПК(У)-4.1	Подготовительный этап	Экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Применять знания сети интернет и социальных сетей в процессе учебной и академической профессиональной коммуникации в рамках индивидуального задания.		Подготовительный этап Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Выполнять работу в рамках индивидуального задания в реферативных, периодических и справочно-информационных изданиях, а также с помощью информационных технологий.		Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Экспертная оценка руководителя практики
РП-9	Применять знания достижений в области материаловедения и технологии материалов в рамках своих исследовательских задач согласно индивидуальному заданию.	И.ОПК(У)-5.4	Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-10	Применять знания методов и средств обработки и представления результатов экспериментальных исследований в рамках индивидуального задания.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-11	Выполнять выбор и обоснование методов и способов		Научно-исследовательская	Защита отчета по практике,

	экспериментальных исследований, исходя из известных научно-технических разработок и исследовательских задач в рамках индивидуального задания.		работа	экспертная оценка руководителя практики
РП-12	Выполнять анализ результатов экспериментальных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности согласно индивидуальному заданию.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-13	Применять знания основных методов планирования и проведения экспериментальных исследований, включая статистическую обработку их результатов в рамках индивидуального задания.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-14	Выполнять представление итогов выполненной работы в виде отчетов, докладов на конференциях, научных публикаций с использованием современных возможностей информатики и ораторского искусства в рамках индивидуального задания.	И.ПК(У)-4.1	Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-15	Выполнять оформление, представление результатов исследований в соответствии с требованиями нормоконтроля и ГОСТ в рамках индивидуального задания.		Заключительный этап	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	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Какова связь между структурой и свойствами исследуемого материала? 2. Какова связь между составом и структурой исследуемого материала? 3. Какие исследования проводятся в мире по данной теме?
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)

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике: – 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 проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы. 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
2	Защита отчета по практике	Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ На защите:

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		– 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. Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме. По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.

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	Балл по всем результатам	
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40	Вес результата	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	1,0	
			Максимальный балл	6	6	8	6	8	6	6	8	6	6	8	6	6	6	8	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	0,1	0,07	0	0	0,1	0	0	0	0,1	0,1	0,13	0,13	0,09	0,09	0,09	1,0	
			Максимальный балл	8	9	0	0	11	0	0	0	9	9	13	13	9	8	11	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.				