

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

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика

Направление подготовки/ специальность	22.04.01 Материаловедение и технологии материалов		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Materials Science (Материаловедение)		
Специализация	Materials Science (Материаловедение)		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	15		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения материаловедения (на правах кафедры)		В.А. Клименов
Руководитель ООП		С.В. Панин
Преподаватель		М.В. Бурков

2020 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
Преддипломная практика	4	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	И.УК(У)-4.1	Применяет навыки создания на русском и иностранном языках письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности	УК(У)-4.131	Знает современные средства информационно коммуникационных технологий;
						УК(У)-4.1У1	Умеет применять на практике русский и иностранный языки как средство делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы
						УК(У)-4.1В1	Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях
		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, применяя фундаментальные знания для решения задач в междисциплинарных областях профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.1В1	Владет навыками моделирования и внедрения в производство технологических процессов создания и обработки материалов 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)-2.1	Выбирает и применяет инновационные методы и технологии проектирования в профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.131	Знает основы проектирования технологических процессов, используемых в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет разрабатывать и оформлять научно-техническую, проектную, служебную документацию с учетом требований нормоконтроля и соблюдением требований стандартов
						ОПК(У)-	Владет опытом разработки написания

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
						2.1B1	статей, опытом публичных выступлений
		ОПК(У)-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	И.ОПК(У)-3.1	Применяет основные положения системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований и выпускаемой продукции	ОПК(У)-3.131	Знает основные методы поиска и реализации организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях; понятийный аппарат теории принятия решения в системах менеджмента качества
	ОПК(У)-3.1У1					Умеет применять подходы, концепции и модели для анализа конкретных управленческих ситуаций; последовательно и многосторонне использовать арсенал логических и концептуальных средств качественного и количественного анализа при принятии управленческих решений	
	ОПК(У)-3.1B1					Владеет навыками организации процесса принятия и реализации решений; методами экспертного оценивания и прогнозирования управленческих ситуаций; процедурами разработки управленческих решений и контроля их реализации	
		ПК(У)-1	Способен обоснованно (осмысленно) использовать знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач	И.ПК(У)-1.1	Использует знания основных типов металлических и неметаллических материалов и закономерностей взаимосвязи состава материалов, их структуры и физико- механических свойств	ПК(У)- 1.131	Знает физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные свойства материалов
	ПК(У)-1.1У1					Умеет устанавливать закономерности взаимосвязи состава материалов, их структуры и физико- механических свойств	
	ПК(У)-1.1B1					Демонстрирует знания основных типов металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, в том числе наноматериалов для решения профессиональных задач	
		ПК(У)-4	Способен планировать и осуществлять экспериментальные исследования, анализировать и обрабатывать их	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

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
			результаты, делать выводы, составлять и оформлять отчеты по проведенным исследованиям				конференциях, научных публикаций с использованием современных возможностей информатики и ораторского искусства
		ПК(У)-7	Способен организовать проведение анализа и анализировать структуру новых материалов, адаптировать методики исследования свойств материалов к потребностям производства и разрабатывать специальные методики	И.ПК(У)-7.4	Использует знания принципов прогнозирования свойств	ПК(У)- 4.1В1	Владеет навыками оформления, представления результатов исследований в соответствии с требованиями нормоконтроля и стандартов
						ПК(У)- 7.431	Знает методы, позволяющие выявлять и анализировать структуру материала.
						ПК(У)- 7.4У1	Умеет применять методы анализа материала для решения профессиональных задач.
						ПК(У)- 7.4В1	Проводит системный анализ материала и обработок для деталей, работающих в разных условиях эксплуатации.

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.УК(У)-4.1	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Выполнять решение профессиональных задач в области материаловедения, а также в междисциплинарных областях профессиональной деятельности, используя фундаментальные знания, в рамках индивидуального задания.		Научно-исследовательская работа Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Применять знания методик составления научно-технической документации, проектной и служебной документации и/или научно-технических отчетов, обзоров, публикаций в рамках профессиональной деятельности в рамках индивидуального задания.	И.ОПК(У)-2.3	Научно-исследовательская работа Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Выполнять организацию процесса принятия и реализации решений; методами экспертного оценивания и прогнозирования управленческих ситуаций; процедурами разработки управленческих решений и контроля их реализации в рамках индивидуального задания.	И.ОПК(У)-3.1	Подготовительный этап Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

РП-5	Применять знания физических, химических, механических, технологических и эксплуатационных свойств материалов для решения профессиональных задач в рамках индивидуального задания.	И.ПК(У)-1.1	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Выполнять установление закономерности взаимосвязи состава материалов, их структуры и физико-механических свойств в рамках индивидуального задания.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Выполнять установление связи состава, структуры и свойств материалов с технологическими и эксплуатационными свойствами в рамках индивидуального задания.	И.ПК(У)-3.4	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Выполнять анализ данных о химическом составе и структуре материалов, способах их формирования в рамках индивидуального задания.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-9	Применять знания основных методов планирования и проведения экспериментальных исследований, включая статистическую обработку их результатов в рамках индивидуального задания.	И.ПК(У)-4.1	Научно-исследовательская работа Основной этап / Выполнение индивидуального задания	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-10	Выполнять представление итогов выполненной работы в виде отчетов, докладов на конференциях, научных публикаций с использованием современных возможностей информатики и ораторского искусства.		Научно-исследовательская работа Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-11	Применять знания методов, позволяющих выявлять и анализировать структуру материала, поверхность разрушения материала в рамках индивидуального задания.	И.ПК(У)-7.1	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-12	Применять методы анализа материала для решения профессиональных задач в рамках индивидуального задания.		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. С чем связаны свойства исследуемого материала? 2. Какая структура (фазовый состав) исследуемого материала? 3. Почему выбраны данные методики исследования 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)

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	<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;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<ul style="list-style-type: none"> – дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы. <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. 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	Балл по всем результатам		
Экспертная оценка руководителя практики от подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40	Вес результата	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1,0		
			Максимальный балл	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	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	0,05	0,2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,2	0,1	0,1	1,0		
			Максимальный балл	5	20	5	5	5	5	5	5	5	5	20	10	10	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.						