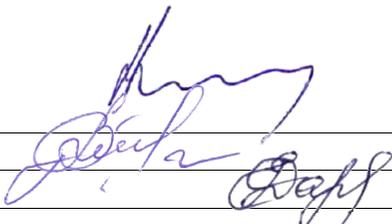


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ**

<b>Вид практики</b>	Производственная практика
<b>Тип практики</b>	Научно-исследовательская работа

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	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

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

2020 г.

### 1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
<b>Научно-исследовательская работа</b>	6	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)-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.В4	Владеет опытом использования глобальных информационных ресурсов для сбора научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров в рамках поставленных задач
					ПК(У)-2.У4	Умеет составлять обзор научно-технической информации по тематике экспериментов
					ПК(У)-2.36	Знает принципы составления обзоров научно-технической литературы и правила использования результатов научных трудов других авторов
		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.В4	Владеет опытом проведения экспериментов и расчётов на основе знаний о строении, физических и механических свойствах материалов в рамках поставленных задач
					ПК(У)-4.У4	Умеет использовать при решении профессиональных задач знания о строении, физических и механических свойствах материалов
					ПК(У)-4.34	Знает строение материалов, их физические и механические свойства 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.В10	Владеет опытом проведения экспериментов по исследованию материалов и оценке их свойств, включая стандартные и сертификационные, в рамках поставленных задач
					ПК(У)-5.У10	Умеет проводить самостоятельно эксперименты по исследованию материалов и оценке их свойств, включая стандартные и сертификационные, в рамках поставленных задач

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
					ПК(У)-5.310	Знает методики проведения экспериментальных исследований материалов и оценке их свойств, включая стандартные и сертификационные, 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	P11	ПК(У)-6.B8	Владеет опытом объяснения результатов экспериментов и расчётов на основе представлений о влиянии структуры материалов на их свойства в рамках поставленных задач
					ПК(У)-6.Y8	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
		ДПК(У)-1	Способен применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов	P9	ДПК(У)-1.B7	Владеет опытом выбора материала с учетом заданных условий эксплуатации
					ДПК(У)-1.Y8	Умеет классифицировать твердые тела по разным признакам с учетом их эксплуатации
					ДПК(У)-1.38	Знает материалы различного класса, способных работать в разных, заданных условиях

## 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	Применять знания правил техники безопасности проведения работ согласно задачам профессиональной деятельности в рамках индивидуального задания.	ОПК(У)-5	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Выполнять решение профессиональных задач в рамках индивидуального задания с учётом принципов защиты окружающей среды и безопасности работы человека.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

РП-3	Выполнять исследовательскую деятельность в рамках индивидуального задания с соблюдением правил техники безопасности.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Применять знания принципов составления обзоров научно-технической литературы и правила использования результатов научных трудов других авторов в рамках индивидуального задания.	ПК(У)-2	Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Выполнять с помощью глобальных информационных ресурсов сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.		Основной этап / Выполнение индивидуального задания Научно-исследовательская работа	Экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Применять знания строения материалов, их физических и механических свойств в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	ПК(У)-4	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Выполнять эксперименты и расчёты на основе знаний о строении, физических и механических свойствах материалов в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Применять знания методик проведения экспериментальных исследований материалов и оценки их свойств, включая стандартные и сертификационные, в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	ПК(У)-5	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-9	Выполнять эксперименты по исследованию материалов и оценке их свойств, включая стандартные и сертификационные, в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.		Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-10	Применять знания структуры материалов и влияния её на свойства материалов в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.	ПК(У)-6 ДПК(У)-1	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-11	Выполнять объяснение результатов экспериментов и расчётов на основе представлений о влиянии структуры материалов на их свойства в рамках поставленных задач согласно индивидуальному заданию.		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. Состояние развития данной тематики в мире. 2. Методика проведения эксперимента. 3. Результаты эксперимента.
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	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;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения;</li> <li>– четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики;</li> <li>– дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы.</li> </ul> <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"> <li>– обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов;</li> <li>– члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы;</li> <li>– могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом;</li> <li>– члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3.</li> </ul> <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	Балл по всем результатам		
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1	1,0		
			Максимальный балл	7	7	10	9	10	9	10	9	10	9	10	100		
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%														-
			Балл за результат с учетом доли мероприятия														<b>40,0</b>
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1	0,1	1,0		
			Максимальный балл	7	7	9	10	9	10	9	10	9	10	10	100		
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%														-
			Балл за результат с учетом доли мероприятия														<b>60,0</b>
<b>Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)</b>																	
<b>Итоговая оценка в традиционной форме</b>													<i>Оценка</i>				

Руководитель практики от ТПУ

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 (должность) (подпись) (Ф. И. О.)