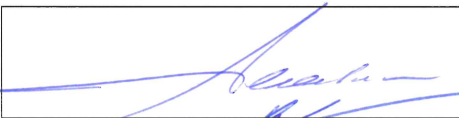


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	производственная
Тип практики	Научно-исследовательская работа

Направление подготовки/ специальность	01.04.02 Прикладная математика и информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Математические методы в экономике		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	I	семестр	II
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры		А.М. Лидер
Руководитель ООП		А.Ю. Трифонов
Преподаватель		М.Е. Семенов

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
Производственная практика. Научно-исследовательская работа в семестре	1, 2, 3	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Анализирует проблему и, выделяя ее доминирующие составляющие, осуществляет её декомпозицию	УК(У)-1.B1	Владеет математической культурой мышления, математической интуицией, способностью к обобщению, анализу поставленной проблемы
						УК(У)-1.Y1	Составляет аннотации по результатам поиска информации из первоисточников и исследовательской литературы
						УК(У)-1.31	Знает основные методы, способы и средства поиска, получения, хранения, переработки информации
		УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	УК(У)-2.B1	Владеет навыками самостоятельно формулировать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели
						УК(У)-2.Y1	Умеет формулировать задачи для достижения поставленной цели и определять последовательность их решения
						УК(У)-2.31	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
				И.УК(У)-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.B3	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
						УК(У)-2.Y2	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности
						УК(У)-2.32	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
						И.УК(У)-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
						УК(У)-2.B4	Владеет методикой расчета длительности выполнения конкретных задач
						УК(У)-2.Y3	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места при решении конкретных задач проекта
						УК(У)-2.34	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля качества выполнения проекта

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
		УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели		И.УК(У)-3.2	Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает или взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п).	УК(У)-3.В3	Владеет навыками организации эффективной работы группы людей с учетом их особенностей
							УК(У)-3.У3	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта
							УК(У)-3.33	Знает основные концепции материальной и нематериальной мотивации
					И.УК(У)-3.3	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	УК(У)-3.В4	Владеет навыками оценивания последствий принятия решений
							УК(У)-3.У4	Умеет брать на себя ответственности при принятии решений
							УК(У)-3.34	Знает критерии для определения точек бифуркации на каждом из запланированных шагов
		УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия		И.УК(У)-4.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	УК(У)-4.В2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
							УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
							УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
					И.УК(У)-4.4	Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.	УК(У)-4.В5	Владеет навыками перевода профессиональных текстов со словарем и без словаря
							УК(У)-4.У5	Умеет вести деловую переписку и проводить деловые переговоры
							УК(У)-4.35	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в письменном общении на иностранном языке
		УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		И.УК(У)-5.1	Находит и использует необходимую для эффективного взаимодействия информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	УК(У)-5.В1	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития

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
						УК(У)-5.У1	Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп
						УК(У)-5.31	Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира
		УК(У)-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	И.УК(У)-6.4	Демонстрирует интерес к приобретению новых знаний и навыков, использует для этого предоставляемые возможности	УК(У)-6.В4	Владеет возможностями и инструментами современных методик образования применительно к собственным знаниям и навыкам
						УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты современных методик образования
						УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты современных методик образования применительно к собственным интересам и потребностям

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	Обладать способностью к применению базовых знаний в области математики для решения профессиональных задач	И.УК(У)-1.1, И.УК(У)-2.1, И.УК(У)-2.2,	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Находить решения стохастических и обыкновенных дифференциальных уравнений аналитически и численно	И.УК(У)-2.1, И.УК(У)-2.2, И.УК(У)-2.3,	Основной этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Владеть современными информационными и информационно-коммуникационными технологиями и	И.УК(У)-4.2, И.УК(У)-4.4	Основной этап, Подготовка отчета по практике	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

	инструментальными средствами для решения общих задач и для организации своего труда			
РП-4	Знать основные математические модели финансовой математики, физики, химии, биологии и способов их получения	И.УК(У)-1.1, И.УК(У)-2.1, И.УК(У)-2.2,	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Эффективно работать индивидуально и в команде при решении прикладных математических задач	И.УК(У)-3.2, И.УК(У)-3.3, И.УК(У)-5.1,	Научно-исследовательская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели	И.УК(У)-6.4, И.УК(У)-5.1, И.УК(У)-3.2	Научно-исследовательская работа, Подготовка отчета по практике	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 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. Насколько данная проблема актуальна? 2. Какой проблеме посвящено ваше исследование? 3. В чем практическая значимость данной проблемы?
2.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме

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 требованиям университета (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. 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 проходит в публичной 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	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	50%	Вес результата	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	1,0
			Максимальный балл	10	20	20	10	20	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%	10	20	20	10	20	20	100
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	5	10	10	5	10	10	50,0
Защита отчета по практике	Члены комиссии	50%	Вес результата	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	1,0
			Максимальный балл	10	20	20	10	20	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%	10	20	20	10	20	20	100
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	5	10	10	5	10	10	50,0
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)										
Итоговая оценка в традиционной форме									Оценка	