

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

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика

Направление подготовки/ специальность	09.04.04 Программная инженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технологии больших данных		
Специализация	Технологии больших данных		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	15		

Заведующий кафедрой - руководитель ОИТ на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Савельев А.О.
Преподаватель		Губин Е.И.

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
Вид практики – производственная Тип практики – преддипломная практика	4	ОПК(У)-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	И.ОПК (У)-2.2	Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	ОПК(У)-2.2В2	Владеет методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
						ОПК(У)-2.2У2	Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
						ОПК(У)-2.2З2	Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
		ОПК(У)-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	И.ОПК (У)-8.2	Выполняет разработку технического задания, составляет планы, распределяет задачи, тестирует и оценивает качество программных средств	ОПК(У)-8.2В1	Владеет способностью планирования и проведения теоретических и экспериментальных (численных) исследований на разных этапах создания программных систем
						ОПК(У)-8.2З1	Знает методы и методики анализа исследований качества программного обеспечения
		ПК(У)-1	Способен управлять	И.ПК(У)-1.1	Демонстрирует	ПК(У)-	Владеет инструментальными

		программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами		способность управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	1.1B1	средствами разработки
					ПК(У)-1.1У1	Умеет применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения
					ПК(У)-1.131	Знает методологии разработки программного обеспечения
	ПК(У)-2	Способен разрабатывать системы управления базами данных	И.ПК (У)-2.1	Разрабатывает компоненты системы управления базами данных	ПК(У)-2.1B1	Владеет навыками разработки структуры управления базами данных в целом и ее отдельных компонентов
					ПК(У)-2.1У1	Умеет идентифицировать класс разрабатываемой СУБД в зависимости от выполняемых ею задач и аппаратных средств, определенных в техническом задании на разработку систему СУБД
					ПК(У)-2.131	Знает теорию БД
					ПК(У)-2.132	Знает основные структуры и модели данных
					ПК(У)-2.133	Знает методы обработки данных
			И.ПК (У)-2.2	Демонстрирует способность сопровождать созданные системы управления базами данных	ПК(У)-2.2B1	Владеет навыками консультирования по использованию системы управления БД в целом и ее компонентов, ее установке, параметризации, по диагностике сбоев операционной системы
					ПК(У)-2.2У1	Умеет применять языки программирования, определенные в техническом задании на разработку системы управления базами данных, для написания программного кода
					ПК(У)-2.231	Знает методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем
	ПК(У)-4	Способен осуществлять руководство разработкой комплексных	И.ПК(У)-4.1	Выполняет научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом	ПК(У)-4.1У1	Умеет осуществлять постановки задач исследований и проводить теоретические и (или) экспериментальные исследования качества

		проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	И.ПК(У)-4.2	Осуществляет контроль выполнения проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных планом заданий		создаваемых программ; уметь анализировать результаты исследований
					ПК(У)-4.2В1	Владеет опытом использования умений и навыков для контроля и проведения научно-исследовательских работ в соответствии с планом
					ПК(У)-4.2У1	Умеет планировать и контролировать научно-исследовательские и проектные работы, проводимые в период производственной практики
	ПК(У)-5	Способен организовать разработку системного программного обеспечения	И.ПК(У)-5.1	Планирует разработку системного ПО	ПК(У)-4.2З1	Знает методы и способы эффективного управления разработкой программных веб-проектов, оценки стоимости и качества разработки
					ПК(У)-5.1В1	Владеет навыками оценки сроков, ресурсоемкости, себестоимости проекта по разработке системного ПО
					ПК(У)-5.1У1	Умеет описывать задачи проекта исходя из его целей и методов их достижения
					ПК(У)-5.1З1	Знает основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
					ПК(У)-5.1З2	Знает устройство и принципы функционирования информационных систем
					ПК(У)-5.1В2	Владеет способностью обсуждать с техническими специалистами выполнимости проекта по разработке системного ПО
					ПК(У)-5.1У2	Умеет описывать цели проекта и критерии успешности их достижения
					ПК(У)-5.1З3	Знает английский язык на уровне чтения технической документации и разговорный технический в области информационных и компьютерных технологий

		ПК(У)-6	Способен обеспечить интеграцию разработанного системного программного обеспечения	И.ПК(У)-6.1	Планирует интеграцию разработанного системного программного обеспечения	ПК(У)-6.1B1	Владеет навыками планирования использования аппаратных и программных средств
						ПК(У)-6.1У1	Умеет определять порядок сборки разработанного системного ПО с учетом зависимостей в компонентах
						ПК(У)-6.1З1	Знает механизмы мониторинга СУБД
				И.ПК(У)-6.2	Осуществляет внедрение разработанного системного программного обеспечения	ПК(У)-6.2B1	Владеет опытом внедрения системного и прикладного ПО
						ПК(У)-6.2B2	Владеет навыками инсталляции системного ПО
						ПК(У)-6.2У1	Умеет устанавливать и настраивать серверы интеграции, налаживать автоматическую сборку разработанного системного ПО
						ПК(У)-6.2У2	Умеет работать в используемой системе управления версиями
						ПК(У)-6.2З1	Знает основы СУБД
						ПК(У)-6.2З2	Знает зависимости и способы работы с зависимостями

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	Разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач.	И.ОПК(У)-2.2	Основной этап / выполнение индивидуального задания.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики.
РП-2	Осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	И.ОПК(У)-8.2	Основной этап / выполнение индивидуального задания.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики.

РП-3	Управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами.	И.ПК(У)-1.1	Основной этап / выполнение индивидуального задания.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики.
РП-4	Разрабатывать системы управления базами данных и сопровождать созданные системы управления базами данных.	И.ПК(У)-2.1, И.ПК(У)-2.2	Основной этап / выполнение индивидуального задания.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики.
РП-5	Выполнять научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом и осуществлять контроль за их выполнением.	И.ПК(У)-4.1, И.ПК(У)-4.2	Подготовительный этап. Заключительный этап.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики.
РП-6	Организовывать разработку системного программного обеспечения.	И.ПК(У)-5.1	Основной этап / выполнение индивидуального задания.	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики.
РП-7	Обеспечить интеграцию разработанного системного программного обеспечения.	И.ПК(У)-6.1, И.ПК(У)-6.2	Основной этап / выполнение индивидуального задания.	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 предмета, 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 предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов.
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт 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. Перечислите программное обеспечение, которое использовалось для обработки и анализа данных? 2. Какие методы анализа данных использовались в рамках выполнения задания по практике? 3. Перечислите основные преимущества предложенного способа обработки больших данных, который использовался при выполнении задания по практике?
2.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и в 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. 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: – обучающийся предъявляет комиссии отзыв руководителя практики от организации / принимающего подразделения ТПУ, 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-6	РП-4, РП-5	РП-7	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата (%)	0.2	0.3	0.3	0.2	1.0
			Максимальный балл	20	30	30	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%					–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	8	12	12	8	40
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата (%)	0.2	0.3	0.3	0.2	1.0
			Максимальный балл	20	30	30	20	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%					–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	12	18	18	12	60
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)				20	30	30	20	100
Итоговая оценка в традиционной форме								зачтено