

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика

Направление подготовки/ специальность	09.04.02 «Информационные системы и технологии»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Мобильные приложения и виртуальная реальность		
Специализация	Мобильные приложения и виртуальная реальность		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		

Заведующий кафедрой – руководитель ОИТ на правах кафедры		В.С. Шерстнёв
Руководитель ООП		А.О. Савельев
Преподаватель		О.С. Токарева
Преподаватель		В.Г. Ротарь

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	Наименование	Код	Наименование
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)-2.1	Применяет знания современных интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения профессиональных задач	ОПК(У)-2.1В1	Владеет опытом программной реализации алгоритмов искусственного интеллекта, в том числе для мобильных устройств
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет применять алгоритмы искусственного интеллекта, в том числе для решения задач 3D моделирования
						ОПК(У)-2.1У2	Умеет строить задачи и разрабатывать алгоритмы и программные средства для ее решения с использованием методов машинного обучения, анализа научных литературных источников, проводить численные эксперименты и анализ полученных решений
						ОПК(У)-2.1З1	Знает технологии искусственного интеллекта
						ОПК(У)-2.1З2	Знает подходы и средства реализации методов и алгоритмов машинного обучения, и искусственного интеллекта, а также способы их применения для решения практических задач
				И.ОПК(У)-2.2	Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	ОПК(У)-2.2В1	Владеет опытом применения математического и алгоритмического аппарата, применяемого в методах и алгоритмах машинного обучения для решения поставленных 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)-2.2У1	Умеет применять на практике основные принципы и методы машинного обучения
						ОПК(У)-2.2У2	Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач
						ОПК(У)-2.2З1	Знает современные методы и алгоритмы машинного обучения и искусственного интеллекта, и области их применения для решения практических задач
						ОПК(У)-2.2З2	Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
		ОПК(У)-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	И.ОПК(У)-6.1	Применяет знания основных положений системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации	ОПК(У)-6.1В1	Владеет опытом использования подходов и методов системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки, управления и представления информации
						ОПК(У)-6.1У1	Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования
						ОПК(У)-6.1З1	Знает способы представления и хранения информации в базах данных
				И.ОПК(У)-6.2	Анализирует техническое задание,	ОПК(У)-6.2В1	Владеет опытом создания стратегии проектирования и критериев эффективности новых методов проектирования и разработки программных систем

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование	Код	Наименование
					разрабатывает и оптимизирует программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК(У)-6.2У1	Умеет организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика при внедрении и сопровождении (модернизации и интеграции) программных систем
						ОПК(У)-6.231	Знает способы проектирования компонентов информационных систем
		ОПК(У)-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	И.ОПК (У)-8.1	Выбирает методы и средства разработки программного обеспечения, оценивает сложность проектов, планирует ресурсы, контролирует сроки выполнения и оценивает качество полученного результата	ОПК(У)-8.1У1	Умеет проектировать структуру мобильных приложений
						ОПК(У)-8.1У2	Умеет разрабатывать приложения виртуальной и дополненной реальности
						ОПК(У)-8.131	Знает жизненный цикл программ, оценку качества программных продуктов, технологии разработки программных комплексов
				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)-8.2В2	Владеет методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств
						ОПК(У)-8.2У1	Умеет выполнять тестирование разработанного программного обеспечения
						ОПК(У)-8.2У2	Умеет выявлять связанные с проектом систему ограничений и использовать ее при планировании проекта
						ОПК(У)-8.231	Знает методы и методики анализа исследований качества программного обеспечения
		ПК(У)-1	Способен проектировать сложные графические пользовательские интерфейсы	И.ПК(У) -1.1	Разрабатывает проектную документацию по проектированию графических пользовательских интерфейсов	ПК(У)-1.1В1	Владеет опытом определения характеристик и функций графических пользовательских интерфейсов при проектировании архитектуры программного обеспечения
						ПК(У)-1.1У1	Умеет составлять проектную документацию
						ПК(У)-1.131	Знает технологии разработки программного обеспечения
				И.ПК(У) -1.2	Осуществляет концептуальное проектирование графического пользовательского	ПК(У)-1.2В1	Владеет опытом проектирования структурной схемы графического пользовательского интерфейса
						ПК(У)-1.2У1	Умеет составлять условные макеты пользовательского интерфейса
						ПК(У)-1.231	Знает тенденции в проектировании графических пользовательских интерфейсов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование	Код	Наименование
					интерфейса		
				И.ПК(У)-1.3	Создает формальные методы оценки графического пользовательского интерфейса	ПК(У)-1.3B1	Владеет опытом контроля соблюдения юзабилити показателей
						ПК(У)-1.3Y1	Умеет формировать перечень задач юзабилити исследования
						ПК(У)-1.331	Знает критерии оценки юзабилити и эргономических характеристик
		ПК(У)-4	Способен осуществлять руководство разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	И.ПК(У)-4.1	Выполняет научно-исследовательские работы в соответствии с тематическим планом	ПК(У)-4.1B1	Владеет практическим опытом использования умений и навыков организации исследовательских и проектных работ, проводимых в т.ч. в период производственной (научно-исследовательской) и преддипломной практик.
						ПК(У)-4.1B2	Владеет способностью формирования плана разработки, управление рисками
						ПК(У)-4.1Y1	Умеет осуществлять постановки задач исследований и проводить теоретические и (или) экспериментальные исследования качества создаваемых программ; уметь анализировать результаты исследований
						ПК(У)-4.1Y2	Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата
						ПК(У)-4.131	Знает основные понятия и термины, связанные с управлением проектной деятельностью
				И.ПК(У)-4.2	Осуществляет контроль выполнения проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных планом заданий	ПК(У)-4.2B1	Владеет опытом использования умений и навыков для контроля и проведения научно-исследовательских работ в соответствии с планом
						ПК(У)-4.2Y1	Умеет планировать и контролировать научно-исследовательские и проектные работы, проводимые в период производственной практики
						ПК(У)-4.231	Знает методы и способы эффективного управления разработкой программных веб-проектов, оценки стоимости и качества разработки

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код индикатора достижения контролируемой компетенции	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Знать методы теоретического исследования в области создания программного обеспечения различного назначения. Уметь осуществлять поиск научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	И.ОПК (У)-2.1, И.ОПК (У)-2.2 И.ОПК (У)-6.1, И.ОПК (У)-6.2 И.ОПК (У)-8.1, И.ОПК (У)-8.2 И.ПК(У)-1.1, И.ПК(У)-1.2, И.ПК(У)-1.3 И.ПК(У)-4.1, И.ПК(У)-4.2	Подготовительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Уметь проектировать, разрабатывать (включая тестирование) программное обеспечение.		Основной этап	
РП-3	Уметь составлять научный отчет по выполненному заданию.		Заключительный	
РП-4	Уметь проводить экспериментальные исследования с использованием разработанного программного обеспечения по заданной методике и осуществлять анализ этих результатов.		Основной этап	

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. Вопросы по методическим вопросам предметной области и проектным решениям. 2. Вопросы по используемому ПО и технологиям. Обоснование выбора ПО. 3. Вопросы по программной реализации. 4. Перспективы развития исследований или проекта, внедрения результатов.
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.	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 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.
2.	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;

