

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	09.04.03 Прикладная информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные технологии в электроэнергетике		
Специализация	Информационные технологии в электроэнергетике		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя ОЭЭ на правах кафедры		А.С. Ивашутенко
Руководитель ООП		А.В. Прохоров
Преподаватель		А.В. Прохоров

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 (проектная) работа в семестре	1	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.2	Выявляет причинно-следственные связи и анализирует объект как систему	УК(У)-1.231	Знает: методики разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
						УК(У)-1.2У1	Умеет: принимать обоснованные решения для достижения поставленной цели
						УК(У)-1.2В1	Владеет: методиками разработки стратегий действий в проблемных ситуациях
						УК(У)-1.2В2	Владеет: методиками постановки цели и определения способов ее достижения
		ОПК(У)-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	И.ОПК(У)-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	ОПК(У)- 1.231	Знает: критерии новизны решаемой задачи
						ОПК(У)-1.2У1	Умеет: осуществлять оценку новизны решаемой задачи руководствуясь информацией из научных и профессиональных баз данных
						ОПК(У)-1.2У2	Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
						ОПК(У)-1.2В1	Владеет: прикладным программным обеспечением для технических вычислений и решения нестандартных задач
		ОПК(У)-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	И.ОПК(У)-3.1	Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, формулирует выводы и рекомендации по ее использованию	ОПК(У)- 3.131	Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
						ОПК(У)-3.1У1	Умеет: осуществлять поиск и анализ профессиональной информации, выделять в ней главное, обосновывать выводы
				И.ОПК(У)-3.2	Структурирует и оформляет результаты анализа профессиональной информации	ОПК(У)- 3.231	Знает: инструменты создания отчетов, презентаций и визуализации информации
						ОПК(У)-3.2У1	Умеет: структурировать информацию, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.
						ОПК(У)-3.2В1	Владеет: опытом подготовки отчетов и презентаций по итогам анализа профессиональной информации

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
		ОПК(У)-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	И.ОПК(У)-4.2	Применяет на практике современные технологии сбора, обработки и интерпретации данных	ОПК(У)- 4.231	Знает: технологии сбора, обработки и интерпретации данных
						ОПК(У)-4.2У1	Умеет: применять на практике современные технологии сбора, обработки и интерпретации данных

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-2	Ставить цели и задачи исследования, планировать научно-исследовательскую работу	И.УК(У)-1.2	Изучение методологии и инструментов научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Оценивать новизну решаемой задачи и определять инструменты для её решения	И.ОПК(У)-1.2	Изучение методологии и инструментов научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Анализировать профессиональную информацию и выделять в ней главное исходя из условий решаемой задачи	И.ОПК(У)-3.1	Изучение методологии и инструментов научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Разрабатывать письменные отчеты и презентации по итогам собственной профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-3.2	Изучение методологии и инструментов научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-10	Применять современные технологии сбора, обработки и анализа данных	И.ОПК(У)-4.2	Изучение методологии и инструментов научно-исследовательской работы	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 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. Сформулируйте научную проблему, на решение которой направлена работа, цель и задачи работы. 2. Обоснуйте выбор методов и инструментов исследования, которые были применены в работе. 3. Назовите отдельных авторов и организации, работы которых внесли вклад в рассматриваемые предметную и проблемную области. 4. Обоснуйте выводы, сделанные по результатам экспериментов (разработки, тестирования, др.). 5. Назовите критерии оценки качества результатов работы. 6. Обоснуйте научную новизну и практическую значимость результатов работы.
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 в Программе практики; – 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 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.

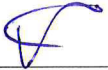
6. Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке, %	Код и наименование результата обучения	РП-2	РП-5	РП-7	РП-8	РП-10	Σ по всем результатам	
									балл	%
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40	Вес результата	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,00	0
			Максимальный балл	20	20	20	20	20	100	
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%						–	
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	0					0	
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60	Вес результата	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,00	0
			Максимальный балл	20	20	20	20	20	100	
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%						–	
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	0					0	
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)				0					0	0
Итоговая оценка в традиционной форме										

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	09.04.03 Прикладная информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные технологии в электроэнергетике		
Специализация	Информационные технологии в электроэнергетике		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя ОЭЭ на правах кафедры		А.С. Ивашутенко
Руководитель ООП		А.В. Прохоров
Преподаватель		А.В. Прохоров

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 (проектная) работа в семестре	2	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.2	Ставит цели и принимает обоснованные решения для их достижения	УК(У)-1.231	Знает: методики разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
						УК(У)-1.2У1	Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
						УК(У)-1.2В1	Владеет: методиками разработки стратегий действий в проблемных ситуациях
						УК(У)-1.2В2	Владеет: методиками постановки цели и определения способов ее достижения
		УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.2	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.231	Знает: этапы жизненного цикла проекта
						УК(У)-2.2У1	Умеет: определять целевые этапы и основные направления работ по проекту
						УК(У)-2.2В1	Владеет: навыками разработки плана-графика реализации проекта
		ОПК(У)-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	И.ОПК(У)-1.1	Самостоятельно приобретает, развивает и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в контексте решаемой задачи	ОПК(У)- 1.131	Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет: самостоятельно приобретать и развивать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в контексте решаемой задачи
				И.ОПК(У)-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	ОПК(У)- 1.231	Знает: критерии новизны решаемой задачи
						ОПК(У)-1.2У1	Умеет: осуществлять оценку новизны решаемой задачи руководствуясь информацией из научных и профессиональных баз данных
						ОПК(У)-1.2У2	Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний

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
						ОПК(У)-1.2В1	Владеет: прикладным программным обеспечением для технических вычислений и решения нестандартных задач
		ОПК(У)-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	И.ОПК(У)-3.1	Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, формулирует выводы и рекомендации по ее использованию	ОПК(У)- 3.131	Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
						ОПК(У)-3.1У1	Умеет: осуществлять поиск и анализ профессиональной информации, выделять в ней главное, обосновывать выводы
				И.ОПК(У)-3.2	Структурирует и оформляет результаты анализа профессиональной информации	ОПК(У)- 3.231	Знает: инструменты создания отчетов, презентаций и визуализации информации
						ОПК(У)-3.2У1	Умеет: структурировать информацию, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.
						ОПК(У)-3.2В1	Владеет: опытом подготовки отчетов и презентаций по итогам анализа профессиональной информации
		ОПК(У)-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	И.ОПК(У)-4.1	Осваивает и применяет на практике научные принципы и методы исследования	ОПК(У)- 4.131	Знает: научные принципы и методы исследований
						ОПК(У)-4.1У1	Умеет: самостоятельно осваивать новые научные принципы и методы исследования
						ОПК(У)-4.1В1	Владеет: опытом применения на практике самостоятельно освоенных научных принципов и методов исследования
				И.ОПК(У)-4.2	Применяет на практике современные технологии сбора, обработки и интерпретации данных	ОПК(У)- 4.231	Знает: технологии сбора, обработки и интерпретации данных
						ОПК(У)-4.2У1	Умеет: применять на практике современные технологии сбора, обработки и интерпретации данных

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-2	Ставить цели и задачи исследования, планировать научно-исследовательскую работу	И.УК(У)-1.2	Предварительное определение проблемы, цели и задач по тематике научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Разрабатывать и корректировать план-график выполнения научно-исследовательской работы на основании анализа цели и задач исследования, оценки имеющихся ресурсов	И.УК(У)-2.2	Предварительное определение проблемы, цели и задач по тематике научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Самостоятельно осваивать и применять профессиональные знания в контексте решаемой задачи	И.ОПК(У)-1.1	Предварительное определение проблемы, цели и задач по тематике научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Оценивать новизну решаемой задачи и определять инструменты для её решения	И.ОПК(У)-1.2	Предварительное определение проблемы, цели и задач по тематике научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Анализировать профессиональную информацию и выделять в ней главное исходя из условий решаемой задачи	И.ОПК(У)-3.1	Предварительное определение проблемы, цели и задач по тематике научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Разрабатывать письменные отчеты и презентации по итогам собственной профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-3.2	Предварительное определение проблемы, цели и задач по тематике научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-9	Применять принципы и методы научного исследования, освоенные самостоятельно	И.ОПК(У)-4.1	Предварительное определение проблемы, цели и задач по тематике научно-исследовательской работы	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-10	Применять современные технологии сбора, обработки и анализа данных	И.ОПК(У)-4.2	Предварительное определение проблемы, цели и задач по тематике научно-исследовательской работы	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 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. Сформулируйте научную проблему, на решение которой направлена работа, цель и задачи работы. 2. Обоснуйте выбор методов и инструментов исследования, которые были применены в работе. 3. Назовите отдельных авторов и организации, работы которых внесли вклад в рассматриваемые предметную и проблемную области. 4. Обоснуйте выводы, сделанные по результатам экспериментов (разработки, тестирования, др.). 5. Назовите критерии оценки качества результатов работы. 6. Обоснуйте научную новизну и практическую значимость результатов работы.
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 в Программе практики; – 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 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-2	РП-3	РП-4	РП-5	РП-7	РП-8	РП-9	РП-10	Σ по всем результатам		
												балл	%	
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40	Вес результата	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	1,00	0
			Максимальный балл	20	10	10	10	10	10	10	20	100		
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%									–		
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	0	0							0		
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60	Вес результата	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	1,00	0
			Максимальный балл	20	10	10	10	10	10	10	20	100		
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%									–		
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	0	0							0		
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)				0	0							0	0	
Итоговая оценка в традиционной форме														

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	09.04.03 Прикладная информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные технологии в электроэнергетике		
Специализация	Информационные технологии в электроэнергетике		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя ОЭЭ на правах кафедры		А.С. Ивашутенко
Руководитель ООП		А.В. Прохоров
Преподаватель		А.В. Прохоров

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 (проектная) работа в семестре	3	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.1	Выявляет причинно-следственные связи и анализирует объект как систему	УК(У)-1.131	Знает: процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования
						УК(У)-1.1У1	Умеет: выявлять связи между компонентами сложного объекта и анализировать его поведение как единого целого
						УК(У)-1.1В1	Владеет: методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них
				И.УК(У)-1.2	Ставит цели и принимает обоснованные решения для их достижения	УК(У)-1.231	Знает: методики разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
						УК(У)-1.2У1	Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
						УК(У)-1.2В1	Владеет: методиками разработки стратегий действий в проблемных ситуациях
		УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	И.УК(У)-2.2	Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-1.2В2	Владеет: методиками постановки цели и определения способов ее достижения
						УК(У)-2.231	Знает: этапы жизненного цикла проекта
						УК(У)-2.2У1	Умеет: определять целевые этапы и основные направления работ по проекту
		ОПК(У)-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	И.ОПК(У)-1.1	Самостоятельно приобретает, развивает и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в контексте решаемой задачи	УК(У)-2.2В1	Владеет: навыками разработки план-графика реализации проекта
						ОПК(У)- 1.131	Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет: самостоятельно приобретать и развивать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в контексте решаемой задачи
		ОПК(У)-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы	И.ОПК(У)-2.1	Разрабатывает алгоритмы и программное обеспечение для	ОПК(У)- 2.131	Знает: методы формализации и алгоритмизации задач, проектирования

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
			и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач		решения профессиональных задач		программного обеспечения, языки программирования
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет: разрабатывать оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач
						ОПК(У)-2.1У2	Умеет: применять языки программирования для решения профессиональных задач
		ОПК(У)-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	И.ОПК(У)-3.2	Структурирует и оформляет результаты анализа профессиональной информации	ОПК(У)- 3.231	Знает: инструменты создания отчетов, презентаций и визуализации информации
						ОПК(У)-3.2У1	Умеет: структурировать информацию, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.
						ОПК(У)-3.2В1	Владеет: опытом подготовки отчетов и презентаций по итогам анализа профессиональной информации
		ОПК(У)-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	И.ОПК(У)-4.2	Применяет на практике современные технологии сбора, обработки и интерпретации данных	ОПК(У)- 4.232	Знает: технологии сбора, обработки и интерпретации данных
						ОПК(У)-4.2У2	Умеет: применять на практике современные технологии сбора, обработки и интерпретации данных
		ОПК(У)-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	И.ОПК(У)-6.2	Осуществляет поиск и анализ применимости методов и средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов	ОПК(У)- 6.231	Знает: современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов
						ОПК(У)- 6.232	Знает: правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
						ОПК(У)-6.2У1	Умеет: проводить анализ применимости методов и средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов
						ОПК(У)-6.2В1	Владеет: инструментами поиска методов и средств прикладной информатики для решения прикладных задач
		ОПК(У)-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	И.ОПК(У)-7.2	Использует методы математического моделирования при проектировании и управлении информационными системами	ОПК(У)- 7.231	Знает: реляционные модели данных
						ОПК(У)-7.2У1	Умеет: применять методы математического моделирования при проектировании и управлении информационными системами
						ОПК(У)-7.2В1	Владеет: инструментами математического моделирования

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	Осуществлять поиск решения проблемы исследования с использованием методического аппарата системного анализа	И.УК(У)-1.1	Поиск методов решения задач научно-исследовательской работы, планирование и проведение вычислительных экспериментов	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Ставить цели и задачи исследования, планировать научно-исследовательскую работу	И.УК(У)-1.2	Поиск методов решения задач научно-исследовательской работы, планирование и проведение вычислительных экспериментов	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Разрабатывать и корректировать план-график выполнения научно-исследовательской работы на основании анализа цели и задач исследования, оценки имеющихся ресурсов	И.УК(У)-2.2	Поиск методов решения задач научно-исследовательской работы, планирование и проведение вычислительных экспериментов	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Самостоятельно осваивать и применять профессиональные знания в контексте решаемой задачи	И.ОПК(У)-1.1	Поиск методов решения задач научно-исследовательской работы, планирование и проведение вычислительных экспериментов	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Разрабатывать оригинальные алгоритмы решения профессиональных задач и выполнять их программную реализацию	И.ОПК(У)-2.1	Поиск методов решения задач научно-исследовательской работы, планирование и проведение вычислительных экспериментов	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Разрабатывать письменные отчеты и презентации по итогам собственной профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-3.2	Поиск методов решения задач научно-исследовательской работы, планирование и проведение вычислительных экспериментов	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-10	Применять современные технологии сбора, обработки и анализа данных	И.ОПК(У)-4.2	Поиск методов решения задач научно-исследовательской работы, планирование и проведение вычислительных экспериментов	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-11	Осуществлять поиск и анализ применимости методов и средств прикладной информатики для решения задач научного исследования	И.ОПК(У)-6.2	Поиск методов решения задач научно-исследовательской работы, планирование и проведение вычислительных экспериментов	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-13	Применять методы математического моделирования для разработки алгоритмов проектируемых информационных систем, проверки и обоснования практической значимости результатов научного исследования	И.ОПК(У)-7.2	Поиск методов решения задач научно-исследовательской работы, планирование и проведение вычислительных экспериментов	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 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. Сформулируйте научную проблему, на решение которой направлена работа, цель и задачи работы. 2. Обоснуйте выбор методов и инструментов исследования, которые были применены в работе. 3. Назовите отдельных авторов и организации, работы которых внесли вклад в рассматриваемые предметную и проблемную области. 4. Обоснуйте выводы, сделанные по результатам экспериментов (разработки, тестирования, др.). 5. Назовите критерии оценки качества результатов работы. 6. Обоснуйте научную новизну и практическую значимость результатов работы.
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 в Программе практики; – 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 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-6	РП-8	РП-10	РП-11	РП-13	Σ по всем результатам			
													балл	%		
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40	Вес результата	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	1,00	0	
			Максимальный балл	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20	100		
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%													–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	0	0	0								0		
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60	Вес результата	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	1,00	0	
			Максимальный балл	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20	100		
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%													–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	0	0	0								0		
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)				0	0	0							0	0		
Итоговая оценка в традиционной форме																

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре

Направление подготовки/ специальность	09.04.03 Прикладная информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Информационные технологии в электроэнергетике		
Специализация	Информационные технологии в электроэнергетике		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя ОЭЭ на правах кафедры		А.С. Ивашутенко
Руководитель ООП		А.В. Прохоров
Преподаватель		А.В. Прохоров

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 (проектная) работа в семестре	4	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.2	Ставит цели и принимает обоснованные решения для их достижения	УК(У)-1.231	Знает: методики разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
						УК(У)-1.2У1	Умеет: принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
						УК(У)-1.2В1	Владеет: методиками разработки стратегий действий в проблемных ситуациях
						УК(У)-1.2В2	Владеет: методиками постановки цели и определения способов ее достижения
		ОПК(У)-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	И.ОПК(У)-1.1	Самостоятельно приобретает, развивает и применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в контексте решаемой задачи	ОПК(У)- 1.131	Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет: самостоятельно приобретать и развивать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в контексте решаемой задачи
		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	Разрабатывает алгоритмы и программное обеспечение для решения профессиональных задач	ОПК(У)- 2.131	Знает: методы формализации и алгоритмизации задач, проектирования программного обеспечения, языки программирования
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет: разрабатывать оригинальные алгоритмы для решения профессиональных задач
						ОПК(У)-2.1У2	Умеет: применять языки программирования для решения профессиональных задач
		ОПК(У)-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать,	И.ОПК(У)-3.2	Структурирует и оформляет результаты анализа профессиональной информации	ОПК(У)- 3.231	Знает: инструменты создания отчетов, презентаций и визуализации информации
						ОПК(У)-3.2У1	Умеет: структурировать информацию, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

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
			оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями			ОПК(У)-3.2В1	Владеет: опытом подготовки отчетов и презентаций по итогам анализа профессиональной информации
		ОПК(У)-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	И.ОПК(У)-4.2	Применяет на практике современные технологии сбора, обработки и интерпретации данных	ОПК(У)- 4.231	Знает: технологии сбора, обработки и интерпретации данных
						ОПК(У)-4.2У1	Умеет: применять на практике современные технологии сбора, обработки и интерпретации данных
		ОПК(У)-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	И.ОПК(У)-6.2	Осуществляет поиск и анализ применимости методов и средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов	ОПК(У)- 6.231	Знает: современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов
						ОПК(У)- 6.232	Знает: правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем
						ОПК(У)-6.2У1	Умеет: проводить анализ применимости методов и средств прикладной информатики для решения прикладных задач различных классов
						ОПК(У)-6.2В1	Владеет: инструментами поиска методов и средств прикладной информатики для решения прикладных задач
		ОПК(У)-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	И.ОПК(У)-7.1	Использует методы научных исследований при проектировании и управлении информационными системами	ОПК(У)- 7.131	Знает: логические методы и приемы научного исследования
						ОПК(У)- 7.132	Знает: методологические принципы современной науки, направления, концепции, основные особенности научного метода познания
						ОПК(У)- 7.133	Знает: программно-целевые методы решения научных проблем
						ОПК(У)-7.1У1	Умеет: применять методы научных исследований при проектировании и управлении информационными системами
						ОПК(У)-7.1В1	Владеет: методами и приемами научного исследования
				И.ОПК(У)-7.2	Использует методы математического моделирования при проектировании и управлении информационными системами	ОПК(У)- 7.231	Знает: реляционные модели данных
						ОПК(У)-7.2У1	Умеет: применять методы математического моделирования при проектировании и управлении информационными системами
						ОПК(У)-7.2В1	Владеет: инструментами математического моделирования

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
		ПК(У)-2	Способен самостоятельно осваивать и применять информационные технологии для автоматизации бизнес-процессов в электроэнергетике	И.ПК(У)-2.1	Самостоятельно осваивает информационные технологии для решения задач автоматизации бизнес-процессов в электроэнергетике	ПК(У)- 2.131	Знает: основные задачи использования информационных технологий в электроэнергетике
						ПК(У)- 2.132	Знает: структуру основных бизнес-процессов в электроэнергетике, виды информации и схемы взаимодействия между объектами и субъектами электроэнергетики
						ПК(У)- 2.1У1	Умеет: анализировать преимущества и недостатки информационных технологий, которыми владеет, в контексте решаемой задачи автоматизации бизнес-процессов в электроэнергетике, осуществлять поиск и выбор между альтернативными технологиями
						ПК(У)- 2.1У2	Умеет: осваивать новые информационные технологии с помощью Интернет-ресурсов, пользовательской и технической документации на информационные системы и программное обеспечение

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-2	Ставить цели и задачи исследования, планировать научно-исследовательскую работу	И.УК(У)-1.2	Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Самостоятельно осваивать и применять профессиональные знания в контексте решаемой задачи	И.ОПК(У)-1.1	Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Разрабатывать оригинальные алгоритмы решения профессиональных задач и выполнять их программную реализацию	И.ОПК(У)-2.1	Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-8	Разрабатывать письменные отчеты и презентации по итогам собственной профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-3.2	Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

РП-10	Применять современные технологии сбора, обработки и анализа данных	И.ОПК(У)-4.2	Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-11	Осуществлять поиск и анализ применимости методов и средств прикладной информатики для решения задач научного исследования	И.ОПК(У)-6.2	Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-12	Применять методы научных исследований при проектировании и управлении информационными системами	И.ОПК(У)-7.1	Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-13	Применять методы математического моделирования для разработки алгоритмов проектируемых информационных систем, проверки и обоснования практической значимости результатов научного исследования	И.ОПК(У)-7.2	Формирование предварительных результатов исследования	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-14	Критически оценивать инструменты автоматизации, которыми владеет, осуществлять поиск и осваивать новые информационные технологии для достижения цели научного исследования	И.ПК(У)-2.1	Формирование предварительных результатов исследования	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 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. Сформулируйте научную проблему, на решение которой направлена работа, цель и задачи работы. 2. Обоснуйте выбор методов и инструментов исследования, которые были применены в работе. 3. Назовите отдельных авторов и организации, работы которых внесли вклад в рассматриваемые предметную и проблемную области. 4. Обоснуйте выводы, сделанные по результатам экспериментов (разработки, тестирования, др.). 5. Назовите критерии оценки качества результатов работы. 6. Обоснуйте научную новизну и практическую значимость результатов работы.
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;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		– степень соответствия выполненным работ содержанию заявленных результатов обучения в Программе практики; – 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 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-2	РП-4	РП-6	РП-8	РП-10	РП-11	РП-12	РП-13	РП-14	Σ по всем результатам	
													балл	%
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40	Вес результата	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,00	0
			Максимальный балл	10	10	10	10	10	10	10	20	10	100	
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%										–	
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	0								0	0	
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60	Вес результата	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	1,00	0
			Максимальный балл	10	10	10	10	10	10	10	20	10	100	
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%										–	
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	0									0	
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)				0								0	0	0
Итоговая оценка в традиционной форме														