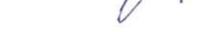


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Вид практики	производственная
Тип практики	преддипломная

Направление подготовки/ специальность	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Автоматизация сварочных процессов и производств		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	9		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения
Руководитель ООП
Преподаватель

	Баранов П.Ф.
	Першина А.А.
	Першина А.А.

2020 г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Преддипломная практика	8	ПК(У)-1	Способен собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	ПК(У)-1.B1	Владеть опытом анализа исходных информационных данных для конструирования элементов робототехнических систем
				ПК(У)-1.B2	Владеть навыком анализа и синтеза комбинационных и последовательностных схем путем построения временных диаграмм, поясняющих их работу
				ПК(У)-1.B3	Владеть навыком использования справочников по проектированию микропроцессорных систем при проектировании аппаратных и программных средств микропроцессорных систем автоматизированных производств
				ПК(У)-1.B4	Владеть опытом анализа информационных данных, необходимых для программирования микроконтроллеров автоматизированных систем
				ПК(У)-1.B5	Владеть навыком поиска и анализа нормативно-технической документации, регламентирующей требования к проектированию и изготовлению изделий и устройств
				ПК(У)-У1	Уметь применять информационные данные, полученные в ходе их анализа на всех этапах конструирования элементов робототехнических систем
				ПК(У)-У2	Уметь определять вносимые линейные искажения при передаче сигналов и виды обратных связей и прогнозировать изменение характеристик и параметров устройств
				ПК(У)-1.У3	Уметь использовать современную элементную базу цифровых, цифроаналоговых, аналого-цифровых и микропроцессорных устройств при проектировании аппаратных и программных средств микропроцессорных систем
				ПК(У)-1.У4	Уметь программировать микроконтроллеры автоматизированных систем в современных прикладных программах
				ПК(У)-1.У5	Уметь использовать нормативно-техническую документацию в разработке проектов изделий и устройств
				ПК(У)-1.31	Знать современные технологии, методы и средства конструирования элементов робототехнических систем
				ПК(У)-1.32	Знать устройство типовых схем, методы и алгоритмы анализа и синтеза простых аналоговых и цифровых схем
				ПК(У)-1.33	Знать современную элементную базу цифровых, цифроаналоговых, аналого-цифровых и микропроцессорных устройств
				ПК(У)-1.34	Знать современные прикладные программы, подходы и методы программирования микроконтроллеров на основе анализа исходных данных

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПК(У)-1.35	Знать требования нормативно-технической документации к проектированию и изготовлению изделий и устройств
		ПК(У)-2	Способен выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	ПК(У)-2.B1	Владеть навыком выбора материала конструкции в соответствии с ее назначением и эксплуатационными характеристиками
				ПК(У)-2.B2	Владет навыками использования аналитических и численных методов при разработке цифровых, цифроаналоговых, аналого-цифровых и микропроцессорных устройств
				ПК(У)-2.B3	Владеть опытом использования преобразователей в электромеханических системах и видеть перспективы их развития во взаимосвязи со смежными областями науки и техники
				ПК(У)-2.B4	Владеть опытом стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий и устройств
				ПК(У)-2.У1	Уметь определять требования к материалам сварной конструкции в зависимости от ее назначения и условий эксплуатации
				ПК(У)-.У2	Уметь выполнить арифметические действия над двоичными и двоично-десятичными числами
				ПК(У)-.У3	Уметь применять информационные технологии при моделировании и конструировании устройств преобразования энергии
				ПК(У)-.У4	Уметь назначать основные и вспомогательные материалы, обеспечивающие надежность моделируемых и разрабатываемых устройств
				ПК(У)-2.31	Знать основные характеристики материалов для изготовления сварных конструкций: структурно-вазовый состав, механические и теплофизические свойства
				ПК(У)-2.32	Знать методики проектирования аппаратных и программных средств микропроцессорных систем
				ПК(У)-2.33	Знать принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых преобразователей энергии
				ПК(У)-2.34	Знать физико-механические свойства и технологические показатели материалов и готовых изделий и устройств
		ПК(У)-3	Способен применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы	ПК(У)-3.B1	Владеть навыком выбора стандартных средств автоматики, измерительной и вычислительной техники для систем автоматизации и управления
				ПК(У)-3.B2	Владеть навыком применения современных технологий при изготовлении конструкций и устройств

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	ПК(У)-3.В3	Владеть навыком рационального использования автоматизированных и роторизированных систем
				ПК(У)-3.В4	Владеть навыками практической работы с современными аппаратными средствами исследования работы источников питания
				ПК(У)-У1	Уметь производить расчёты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления
				ПК(У)-У2	Уметь выбирать современные малоотходные и энергосберегающие технологии
				ПК(У)-У3	Уметь определять необходимость применения автоматизированных систем управления в энергосберегающих технологиях изготовления конструкций
				ПК(У)-У4	Уметь использовать методы математического и топологического проектирования преобразовательных устройств
				ПК(У)-3.31	Знать стандартные средств автоматизации, измерительной и вычислительной техники для систем автоматизации и управления
				ПК(У)-3.32	Знать конкурентные пре имущества современных технологий, позволяющие снижать отходы производства и повышать энергосбережение
				ПК(У)-3.33	Знать основные требования к энергосберегающим и экологически чистым технологическим процессам
				ПК(У)-3.34	Знать принцип действия и характеристики инверторных источников питания
		ПК(У)-4	Способен участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом	ПК(У)-4.В1	Владеть навыками использования специальный инструментарий для программирования микроконтроллеров
				ПК(У)-4.В2	Владеть опытом разработки проектов модернизации действующих производств при внедрении в технологический процесс сварочных роботов
				ПК(У)-4.В3	Владеть опытом разработки проектов изделий и устройств с учетом показателей их надежности
				ПК(У)-4.В4	Владеть навыком постановки целей и задач по проектам управления процессами и производством
				ПК(У)-4.У1	Уметь писать простые программы для микроконтроллеров на языке С
				ПК(У)-4.У2	Уметь разрабатывать проекты по модернизации производств при внедрении в технологический процесс сварочных роботов
				ПК(У)-4.У3	Уметь разрабатывать проекты изделий и устройств согласно техническим заданиям и требованиям к их надежности
				ПК(У)-4.У4	Уметь определять круг задач, необходимых для внедрения систем управления в производство

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	ПК(У)-4.31	Знать подходы и методы программирования микроконтроллеров
				ПК(У)-4.32	Знать особенности диагностики, наладки и испытаний сварочных роботов при внедрении их в технологические процессы
				ПК(У)-4.33	Знать стандартные методы расчетов при проектировании изделий и устройств, обеспечивая показатели их надежности
				ПК(У)-4.34	Знать методы расчетов и проектирования систем управления в производстве
	ПК(У)-5		Способен участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации	ПК(У)-5.В1	Владеть навыком разработки технологической документации
				ПК(У)-5.В2	Владеть навыком разработки проектной и рабочей документации в области автоматизации и электроники
				ПК(У)-5.В3	Владеть навыком управления технологическими процессами
				ПК(У)-5.У1	Уметь разрабатывать проектную и технологическую документацию
				ПК(У)-5.У2	Уметь разрабатывать проектную и рабочую документацию в области автоматизации и электроники
				ПК(У)-5.У3	Уметь составлять рабочую документацию на технологические процессы
				ПК(У)-5.31	Знать требования единой системы технической документации, состав рабочей документации
				ПК(У)-5.32	Знать устройства, входящие в состав различных объектов электротехники
				ПК(У)-5.33	Знать требования действующих стандартов, технических условий и других нормативных документов в области автоматического управления процессами

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
		ПК(У)-6	Способен проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	ПК(У)-6.В1	Владеть методами томографии при оценке уровня брака продукции
				ПК(У)-6.В2	Владеть навыками анализа синтеза САУ, рассчитывать одноконтурные и многоконтурные системы автоматического регулирования применительно к конкретному технологическому объекту
				ПК(У)-6.В3	Владеет навыками сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
				ПК(У)-6.В4	Владеть навыком диагностики состояния конструкций и устройств
				ПК(У)-6.У1	Уметь анализировать послойные изображения объекта, получаемые с помощью томографии и определять признаки брака продукции
				ПК(У)-6.У2	Уметь проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики, рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора
				ПК(У)-6.У3	Умеет выполнять работы по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
				ПК(У)-6.У4	Уметь проводить диагностику надежности и прогнозировать отказы конструкций и устройств
				ПК(У)-6.31	Знать основные правила компьютерной томографии и методику определения дефектов продукции
				ПК(У)-6.32	Знать основные методы анализа САУ во временной и частотных областях, способы синтеза САУ: методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ)
				ПК(У)-6.33	Знает особенности сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления
				ПК(У)-6.34	Знать численные методы анализа надежности конструкций и устройств
				ПК(У)-18	Способен аккумулировать научно-техническую

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	ПК(У)-18.B2	Владеть навыком изучения и анализа научно-технической информации в области автоматизированных электромеханических систем
				ПК(У)-18.B3	Владеть научно-технической лексикой (терминологией) по дисциплине
				ПК(У)-18.B4	Владеть навыками изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области применения сварочных роботов
				ПК(У)-18.B5	Владеть навыком использования научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту в рамках выполнения учебно-исследовательской работы
				ПК(У)-18.Y1	Уметь аккумулировать научно-техническую информацию по применению метода томографии в оценке качества продукции
				ПК(У)-18.Y2	Уметь аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в разработке автоматизированных электромеханических систем
				ПК(У)-18.Y3	Уметь экспериментально исследовать типовые схемы аналоговой и цифровой электроники в различных режимах
				ПК(У)-18.Y4	Уметь аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области применения сварочных роботов
				ПК(У)-18.Y5	Уметь аккумулировать знания, полученные при поиске и анализе научно-технической информации по отечественному и зарубежному опыту в рамках выполнения учебно-исследовательской работы
				ПК(У)-18.31	Знать отечественный и зарубежный опыт в области систем управления качеством продукции с использованием метода томографии
				ПК(У)-18.32	Знать основные источники научно-технической информации и отечественного и зарубежного опыта в области автоматизированных электромеханических систем
				ПК(У)-18.33	Знать основные термины и определения, используемые в аналоговой и цифровой электронике, в том числе и на иностранном языке
				ПК(У)-18.34	Знать источники научно-технической информации, отражающие отечественный и зарубежный опыт в области применения сварочных роботов
				ПК(У)-18.35	Знать основные источники научно-технической информации и отечественного и зарубежного опыта.
				ПК(У)-19	
ПК(У)-19.B2	Владеет опытом работы с документацией и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации, опытом анализа метрологического обеспечения производства, анализа физических явлений, связанных с профессиональной деятельностью, работы со средствами измерений при выполнении экспериментальных исследований, опытом обработки и представления				

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами		полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
				ПК(У)- 19.B3	Владеть навыком распознавания элементов преобразователей в электрических схемах электротехнических систем: автоматизированного электропривода, электрического транспорта, электротехнологических установок, летательных аппаратов, объектов нефтегазового комплекса и системах их электроснабжения
				ПК(У)- 19.B4	Владеть навыком применения автоматизированных средств контроля и диагностики
				ПК(У)- 19.U1	Уметь выбирать метод измерения, обеспечивающий минимальную погрешность измерений; разрабатывать измерительные схемы сенсорных систем, программное обеспечение сенсорных систем; оценивать метрологические характеристики разработанных сенсорных систем
				ПК(У)- 19.U2	Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и подтверждению соответствия; проводить подтверждение соответствия различных объектов в соответствии с требованиями нормативной и законодательной документацией; проводить метрологическое обеспечение, проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов, обрабатывать результаты экспериментальных исследований, в том числе с применением прикладных программ, использовать контрольно-измерительные приборы и анализировать их показания, выбирать способы и средства измерений, проводить экспериментальные исследования
				ПК(У)- 19.U3	Уметь применять методы анализа режимов работы устройств для преобразовании различных видов энергии в электрическую энергию
				ПК(У)- 19.U4	Уметь назначать автоматизированные методы контроля и диагностики в производстве
				ПК(У)-19.31	Знать формы описания объектов измерения: величины, сигналы, измерительная информация; принципы построения, программное сопровождение микропроцессорных устройств для измерения электрических величин; физические основы, принципы построения, программное сопровождение микропроцессорных устройств для измерения неэлектрических величин; элементную базу, схемные решения, особенности программного обеспечения микропроцессорных измерительных устройств.
				ПК(У)- 19.32	Знает основы технического регулирования, метрологии, подтверждения соответствия и стандартизации, их влияние на качество продукции, правила и порядок проведения подтверждения соответствия; основы метрологического обеспечения и метрологии, типовые стандартные средства измерений, используемые при экспериментальных исследованиях; приемы обработки экспериментальных данных; основные методы и средства проведения экспериментальных исследований; системы стандартизации и сертификации

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код	Наименование		
				ПК(У)- 19.33	Знать основные объекты, явления и процессы, связанные с преобразованием различных видов энергии в электрическую, и уметь использовать методы научных исследований при анализе их работы		
				ПК(У)- 19.34	Знать алгоритмическое и программного обеспечение средств контроля и диагностики		
		ПК(У)-20	Способен проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	ПК(У)-20.В1	Владеть опытом проведения аналитических, имитационных и экспериментальных исследования для целей проектирования, производства и эксплуатации мехатронных и робототехнических средств и систем с использованием передового отечественного и зарубежного опыта		
				ПК(У)-20.В2	Владеть навыком проведения экспериментов при конструировании элементов робототехнических систем		
				ПК(У)-20.В3	Владеть расчетами параметров и характеристик схем и определением энергетических соотношения в схемах оконечных каскадов усилителей		
				ПК(У)-20.В4	Владеть навыком проведения экспериментов в области автоматизации и электроники		
				ПК(У)-20.У1	Уметь критически оценивать полученные теоретические и экспериментальные данные и делать выводы по результатам проведения аналитических, имитационных и экспериментальных исследования для целей проектирования, производства и эксплуатации мехатронных и робототехнических средств и систем		
				ПК(У)-20.У2	Уметь проводить эксперименты по заданным методикам, анализировать полученные результаты, составлять описание выполненных работ по конструированию элементов робототехнических устройств		
				ПК(У)-20.У3	Уметь узнавать и анализировать схемы аналоговой и цифровой электроники, а также требуемые для их анализа виды параметров и характеристик		
				ПК(У)-20.У4	Уметь ставить задачи экспериментального исследования в области автоматизации и электроники		
				ПК(У)-20.31	Знать основные принципы методики проведения исследований и анализа результатов при проектировании производства и эксплуатации мехатронных и робототехнических средств и систем		
				ПК(У)-20.32	Знать правила оформления научных обзоров и публикаций по результатам экспериментов и исследований в области конструирования элементов робототехнических устройств		
				ПК(У)-20.33	Знать характеристики, параметры и линейные модели основных компонентов аналоговой электроники, таблицы истинности и переходов цифровых схем		
				ПК(У)-20.34	Знать теорию и технику эксперимента при проектировании, испытаниях и производстве устройств автоматизации и электроники		
						ПК(У)-21.В1	Владеть навыками внедрения результатов экспериментов по проектированию и

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ПК(У)-21	Способен составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством		разработке робототехнических систем
	ПК(У)-21.B2			Владеть методами внедрения в производства разработанных проектов и технологий изготовления изделий и устройств	
	ПК(У)-21.B3			Владеть навыком внедрения результатов разработок в области автоматического управления при изготовлении сварных конструкций	
	ПК(У)-21.Y1			Уметь составлять научные отчеты по результатам экспериментов по проектированию и разработке робототехнических систем	
	ПК(У)-21.Y2			Уметь составлять отчеты по проектированию и изготовлению изделий и устройств	
	ПК(У)-21.Y3			Уметь составлять научные отчеты по разработкам в области автоматизации и автоматического управления процессами изготовления сварных конструкций	
	ПК(У)-21.31			Знать основные принципы составления научных отчетов и внедрения результатов экспериментов по проектированию робототехнических систем в производстве	
	ПК(У)-21.32			Знать основные принципы проектирования и изготовления изделий и устройств	
		ПК(У)-21.33	Знать основные принципы составления научных отчетов и внедрения результатов исследования в области автоматизации и автоматического управления процессами изготовления сварных конструкций		

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Разрабатывать технологические процессы на автоматизированное изготовление конструкций и изделий современного производства. Составлять технологическую документацию на автоматизированные технологические процессы с использованием станков с ЧПУ и подбирать соответствующий мерительный инструмент.	ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-3 ПК(У)-4 ПК(У)-5 ПК(У)-6	Подготовительный этап Производственно-технологическая и проектно-конструкторская работа Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Разрабатывать математические модели напряженно-деформационного состояния разрабатываемых изделий, процессов и устройств	ПК(У)-4 ПК(У)-5 ПК(У)-6 ПК(У)-18	Подготовительный этап Производственно-технологическая и проектно-конструкторская работа	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-3	Рассчитывать и проектировать сварные конструкции конкурентноспособные на мировом рынке машиностроительного производства.	ПК(У)-18 ПК(У)-19 ПК(У)-20 ПК(У)-21	Подготовительный этап Производственно-технологическая и проектно-конструкторская работа Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Разрабатывать современные гибкие производственные системы, обеспечивать их высокую эффективность, соблюдать правила охраны здоровья и безопасности труда на производстве, выполнять требования по защите окружающей среды.	ПК(У)-18 ПК(У)-19 ПК(У)-20 ПК(У)-21	Подготовительный этап Производственно-технологическая и проектно-конструкторская работа Заключительный этап	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе по практике (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
		«Отлично»	«Зачтено»	
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»	«Зачтено»	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.»	«Зачтено»	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. Цель работы 2. Технологичность детали 3. Технологический процесс
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.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике: <ul style="list-style-type: none"> – 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; – дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы. 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: <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме. По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.</p>

6. Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке	Код и наименование результата обучения	РП-1 Результат один	РП-2 Результат два	РП-3 результат три	РП-4 результат четыре	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,25	0,25	0,25	0,25	1,0
			Максимальный балл	25	25	25	25	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%					–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия					
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,25	0,25	0,25	0,25	1,0
			Максимальный балл	25	25	25	25	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%					–
			Балл за результат с учетом доли мероприятия					
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)								
							Итоговая оценка в традиционной форме	

Примечание:

- "Доля в оценке" (ДМ) – доля оценочного мероприятия в оценке. Учитывается в расчете параметра БР;
- "Вес результата" (ВР) – весовой коэффициент результата обучения по практике. Сумма весовых коэффициентов всех результатов обучения по конкретному оценочному мероприятию должна быть равна 1,0;
- "Максимальный балл" (МБР) – максимальный балл, выделяемый на конкретный результат обучения по практике с учетом его веса. Рассчитывается как $МБР = ВР \times 100$. Сумма МБР всех результатов обучения по конкретному оценочному мероприятию должна

составлять 100 баллов;

- "Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100%)" (ССР) – степень сформированности результата обучения в процентах от 0 до 100 устанавливает руководитель практики от ТПУ в отзыве на конкретного обучающегося (размещается в "Дневнике обучающегося по практике");
- "Балл за результат с учетом доли мероприятия" (БР) – балл за результат обучения с учетом доли конкретного оценочного мероприятия рассчитывается: $БР = МБР \times ДМ \times ССР / 100 = ВР \times ДМ \times ССР$.