ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Выдрин А. В.
Пользователь: vydrinav
Дата подписания: 26.09.2024

А. В. Выдрин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Практика Производственная практика (преддипломная)
для направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Уровень Магистратура
магистерская программа Проектирование и обслуживание технологических машин и агрегатов
форма обучения очная
кафедра-разработчик Процессы и машины обработки металлов давлением

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1026

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., заведующий
кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Выдрин А. В.
Пользователь: vydrinav
Дата подписания: 26.09.2024

А. В. Выдрин

Челябинск

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Дополнение знаний, получаемых в процессе теоретического обучения; приобретение исследовательских навыков по специальности в лабораторных или производственных условиях.

Задачи практики

Апробировать на технологическом оборудовании вузовских лабораторий или производственных цехов результаты свой научно-исследовательской работы.

Краткое содержание практики

На начальном этапе студенты проходят инструктаж по технике безопасности, оформляют документы для прохождения практики в вузовских лабораториях или производственных предприятиях. Начинают вести дневник. В период основного этапа магистры продолжают вести дневник, используют лабораторное или производственное оборудование для апробирования научно-исследовательских наработок по теме выпускной квалификационной работы. На заключительном этапе студенты систематизируют и обрабатывают собранную информацию, оформляют отчёт о проделанной работе.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает:основные этапы жизненного цикла проекта
	Умеет:рационально распределять ресурсы при выполнении проектов
	Имеет практический опыт:выполнения проектных работ и управления ими
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает:особенности межкультурного взаимодействия
	Умеет:анализировать и учитывать

	разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Имеет практический опыт:межкультурного взаимодействия при прохождении производственной и преддипломной практик
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает:приоритеты собственной деятельности
	Умеет:определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности при прохождении производственной практики
	Имеет практический опыт:совершенствования собственной деятельности на основе самооценки при прохождении производственной и преддипломной практики
ПК-1 Определение организационных и технических мер по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства	Знает:организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
	Умеет:определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
	Имеет практический опыт:разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства
ПК-4 Организация, проведение и контроль по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств	Знает:принципы выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств
	Умеет:организовывать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств
	Имеет практический опыт:выполнения

	научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Монтаж металлургического оборудования Оборудование метизно-металлургических цехов Оборудование волочильных цехов Оборудование аглодоменных и коксохимических цехов Оборудование рудоподготовительных и плавильных цехов Управление проектами Оборудование кузнечно-прессовых цехов Иностранный язык в профессиональной деятельности Оборудование прокатных и трубных цехов Компьютерное моделирование технологических машин Методология научных исследований в машиностроении Технологические основы машин обработки металлов давлением Конструирование и расчет технологических машин Учебная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр) Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (2 семестр) Производственная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр) Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр)	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Оборудование кузнечно-	Знает: особенности оборудования кузнечно-

прессовых цехов	прессовых цехов, основы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования кузнечно-прессовых цехов Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования кузнечно-прессовых цехов металлургического производства, разрабатывать мероприятия по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования кузнечно-прессовых цехов Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования кузнечно-прессовых цехов металлургического производства, разработки мероприятий по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования кузнечно-прессовых цехов
Оборудование рудоподготовительных и плавильных цехов	Знает: особенности оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов, основы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов, разрабатывать мероприятия по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов, разработки мероприятий по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования рудоподготовительных и плавильных цехов
Монтаж металлургического оборудования	Знает: принципы монтажных работ металлургического оборудования, основы организации монтажных работ металлургического

	оборудования Умеет: определять организационные и технические меры по проведению монтажных работ металлургического оборудования, разрабатывать мероприятия по улучшению организации монтажных работ металлургического оборудования Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению монтажных работ металлургического оборудования, разработки мероприятий по улучшению организации монтажных работ металлургического оборудования
Управление проектами	Знает: как формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления, этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами Умеет: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений Имеет практический опыт: разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планировать необходимые ресурсы, разработки и управления проектом, организации в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
Конструирование и расчет технологических машин	Знает: принципы конструирования и расчета технологических машин в машиностроительном производстве в рамках инжиниринговой деятельности, принципы конструирования и расчета технологических машин при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического

	оборудования металлургического и машиностроительного производств Умеет: конструировать и рассчитывать технологические машины в машиностроительном производстве в рамках инжиниринговой деятельности, конструировать и рассчитывать технологические машины при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств Имеет практический опыт: конструирования и расчета технологических машин в машиностроительном производстве в рамках инжиниринговой деятельности, конструирования и расчета технологических машин при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств
Методология научных исследований в машиностроении	Знает: как определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки, как анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними, принципы профессиональной подготовки, включая научную деятельность, по образовательным программам в области машиностроения Умеет: выбрать и реализовать с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков, критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников, определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению, осуществлять поиск литературы, использовать базы данных и другие источники информации для организации и осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения Имеет практический опыт: выстраивать гибкую профессиональную траекторию с учетом

	накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития, разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строить сценарии реализации стратегии, определять возможные риски и предлагать пути их устранения, подготовки материалов для осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения
Оборудование прокатных и трубных цехов	Знает: особенности оборудования прокатных и трубных цехов металлургического производства, основы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования прокатных и трубных цехов Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования прокатных и трубных цехов металлургического производства, разрабатывать мероприятия по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования прокатных и трубных цехов Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования прокатных и трубных цехов металлургического производства, разработки мероприятий по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования прокатных и трубных цехов
Оборудование аглодоменных и коксохимических цехов	Знает: особенности и требования к оборудованию аглодоменных и коксохимических цехов Умеет: организовывать и проводить работы по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию аглодоменных и коксохимических цехов Имеет практический опыт: выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию аглодоменных и коксохимических цехов
Иностранный язык в	Знает: правила и закономерности личной и

профессиональной деятельности	деловой устной и письменной коммуникации, как установить контакты и организовать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, составлять деловую документацию, создавать различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках Имеет практический опыт: делового общения на иностранном языке с применением современных коммуникативных технологий, представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвовать в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках
Оборудование метизно-металлургических цехов	Знает: особенности оборудования метизно-металлургических цехов, основы организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования метизно-металлургических цехов Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования метизно-металлургических цехов, разрабатывать мероприятия по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования метизно-металлургических цехов Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования метизно-металлургических цехов, разработки мероприятий по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования метизно-металлургических цехов
Технологические основы машин обработки металлов давлением	Знает: технологические основы и принципы функционирования машин для обработки металлов давлением, технологические основы машин обработки металлов давлением Умеет: критически анализировать проблемные ситуации при эксплуатации машин для обработки металлов давлением, рассчитывать предельные технологические нагрузки для машин обработки

	металлов давлением для безаварийной работы Имеет практический опыт: системного подхода к выбору типа и конструкции машин для обработки металлов давлением, обоснования и выбора предельных технологических нагрузок для машин обработки металлов давлением для безаварийной работы
Компьютерное моделирование технологических машин	Знает: современное программное обеспечение для компьютерного моделирования технологических машин, принципы компьютерного моделирования технологических машин в машиностроительном производстве в рамках инжиниринговой деятельности, принципы компьютерного моделирования технологических машин при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств Умеет: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия, осуществлять компьютерное моделирование технологических машин в машиностроительном производстве в рамках инжиниринговой деятельности, моделировать технологические машины при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств Имеет практический опыт: компьютерного моделирования технологических машин с использованием современных коммуникативных технологий, компьютерного моделирования технологических машин в машиностроительном производстве в рамках инжиниринговой деятельности, компьютерного моделирования технологических машин при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств
Оборудование волочильных цехов	Знает: особенности оборудования волочильных цехов металлургического производства, основы организации технического обслуживания и

	ремонта технологического оборудования волочильных цехов Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов металлургического производства, разрабатывать мероприятия по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов металлургического производства, разработки мероприятий по улучшению организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования волочильных цехов
Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (2 семестр)	Знает: организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства, принципы инжиниринговой деятельности в машиностроительном производстве Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства, применять принципы инжиниринга технологического оборудования в машиностроительном производстве Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства, инжиниринга технологического оборудования в машиностроительном производстве
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр)	Знает: принципы командной работы, принципы выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств Умеет: вырабатывать командную стратегию при

	выполнении научно-исследовательских работ, организовывать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств Имеет практический опыт: организации и руководства работой команды при выполнении научно-исследовательских работ, выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств
Учебная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр)	Знает: особенности межкультурного взаимодействия, приоритеты собственной деятельности, принципы выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия , определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, организовывать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств Имеет практический опыт: межкультурного взаимодействия при прохождении учебной практики и выполнении научно-исследовательских работ, совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр)	Знает: принципы командной работы, принципы выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и

	машиностроительного производств Умеет: вырабатывать командную стратегию при выполнении научно-исследовательских работ, организовывать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств Имеет практический опыт: организации и руководства работой команды при выполнении научно-исследовательских работ, выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Струкрура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж по охране труда. Оформление документов для входа в вузовские лаборатории или производственные цеха. Ведение дневника практики.	12
2	Используют лабораторное или производственное оборудование применительно к теме магистерской диссертации и накапливают фактический материал о решениях технологических проблем на основании наработок в ходе вузовской научно-исследовательской деятельности. Систематизация и обработка информации. Ведение дневника практики.	72
3	Оформление отчёта по практике.	132

6. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:
- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.
Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 01.09.2021 №1.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Проверка дневника практики	0,3	5	Задания на оформление дневника практики выдаются на первой неделе текущего семестра. За две недели в конце семестра студент сдаёт преподавателю дневник на 4...5 страницах в распечатанном виде. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179.) 5 баллов - полное соответствие материала дневника практики выданному заданию с печатью и подписями, 4 балла - полное соответствие материала дневника практики выданному заданию без печати или без подписей; 3 балла - неполное соответствие материала дневника практики выданному заданию с печатью или подписями, 2 балла - неполное соответствие	дифференцированный зачет

						материала дневника практики выданному заданию с печатью или подписями , 1 балла - неполное соответствие материала дневника практики выданному заданию без печати и подписей; 0 баллов - не соответствие материала дневника практики выданному заданию. Максимальное количество баллов - 5.	
2	4	Текущий контроль	Проверка отчета по практике	0,7	5	Задание на оформление отчёта по практике выдается на первой неделе текущего семестра. За две недели в конце семестра студент сдаёт преподавателю отчёт по практике в виде технических инструкций, схем, чертежей, графиков, рисунков, расчётных данных, презентаций, видео материалов, аудио материалов, рукописей статей, публикаций, научных докладов или в виде пояснительной записки. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179.) 5 баллов - полное соответствие отчёта выданному заданию и в полном объёме, логическое и последовательное	дифференцированный зачет

						изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 4 балла - полное соответствие отчёта выданному заданию, не совсем в полном объёме, логическое и последовательное изложение материала с достаточно подробным анализом, с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными положениями, 3 балла - полное соответствие отчёта выданному заданию, не совсем в полном объеме, логическое и последовательное изложение материала с достаточно подробным анализом, не совсем соответствующими выводами и не вполне обоснованными положениями, 2 балла - соответствие отчёта выданному заданию, не в полном объёме, не логическое и не последовательное изложение материала, с не соответствующими выводами, но с обоснованными положениями, 1 бала - соответствие отчёта выданному заданию, не в полном объёме, не логическое и не последовательное изложение материала, с не соответствующими выводами и не обоснованными положениями, 0 баллов - не	

						соответствие отчёта выданному заданию. Максимальное количество баллов - 5.	
3	4	Промежуточная аттестация	защита отчёта по практике	-	9	Задание на практику выдается в первую неделю семестра. За две недели до окончания семестра студент сдает преподавателю на проверку дневник и отчёт по практике. В процессе проверки устанавливается соответствие дневника и отчета по практике выданному заданию. Преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента к защите. В последнюю неделю семестра проводится защита отчёта по практике. На защиту студент предоставляет: 1. Развернутое задание. 2. Дневник практики. 3. Отчёт по практике в виде комплекта технической документации или в виде пояснительной записки на 20-25 страницах в отпечатанном виде, содержащий описание работы и соответствующие иллюстрации. Защита отчёта по практике выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных этапах работы, принятых решениях в процессе	дифференцированный зачет

						выполнения исследования, и отвечает на вопросы членов комиссии. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Показатели оценивания: – Соответствие заданию: 3 балла – полное соответствие техническому заданию, в полном объёме. 2 балла – полное соответствие техническому заданию, не в полном объёме. 1 балл – не полное соответствие техническому, не в полном объёме. 0 баллов – не соответствие заданию. – Качество отчёта по практике: 3 балла – отчёт имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями 2 балла – отчёт имеет имеет грамотно изложенный теоретический раздел, в нем представлен достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими	

						выводами, однако с не вполне обоснованными положениями 1 балл – отчёт имеет имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения 0 балл – отчёт не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. – Защита отчёта: 3 балла – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы 2 балла – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставлен_ные вопросы 1 балл – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает	

						исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки Максимальное количество баллов – 9.	

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

На зачёте происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Отлично: Величина рейтинга обучающегося по практике 85…100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по практике 75…84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по практике 60…74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по практике 0…59 %.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-2	Знает: основные этапы жизненного цикла проекта	+		+
УК-2	Умеет: рационально распределять ресурсы при выполнении проектов	+		+
УК-2	Имеет практический опыт: выполнения проектных работ и управления ими		+	+
УК-5	Знает: особенности межкультурного взаимодействия	+		+
УК-5	Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	+		+
УК-5	Имеет практический опыт: межкультурного взаимодействия при прохождении производственной и преддипломной практик		+	+
УК-6	Знает: приоритеты собственной деятельности			+
УК-6	Умеет: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности при прохождении производственной практики		+	+
УК-6	Имеет практический опыт: совершенствования собственной деятельности на основе самооценки при прохождении производственной и преддипломной практики		+	+
ПК-1	Знает: организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства	+		+

ПК-1	Умеет: определять организационные и технические меры по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства		+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: разработки мероприятий по проведению технического обслуживания и ремонта технологического оборудования в подразделениях металлургического производства		+	+
ПК-4	Знает: принципы выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств	+		+
ПК-4	Умеет: организовывать и проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств		+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по разработке и совершенствованию технологического оборудования металлургического и машиностроительного производств		+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие для бакалавров и специалистов М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с. 21 см.
2. Ердаков, И. Н. Организация и методическое планирование эксперимента [Текст] учеб. пособие по направлению 150400 "Металлургия" И. Н. Ердаков ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Металлургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 87, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Кокс, Д. Р. Прикладная статистика: Принципы и примеры Пер. с англ. Чепурина Е. В.; Под ред. Беляева Ю. К. - М.: Мир, 1984. - 200 с. ил.
2. Ильичев, В. Л. Прикладная статистика [Текст] Ч. 1 учеб. пособие В. Л. Ильичев, С. В. Рущиц ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Физ. металловедение и физика твердого тела ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2005. - 47, [1] с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для самостоятельной работы студентов

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная	Аникейчик, Н.Д. Планирование и управление НИР и ОКР: учебное пособие / Н.Д. Аникейчик, И.Ю. Кинжагулов,

		система издательства Лань	А.В. Фёдоров. – СПб.: Университет ИТМО, 2016 – 192 с. https://e.lanbook.com/
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Морозова, И.Г. Организация, выполнение и оформление отчета о научно-исследовательской работе магистрантов: учебное пособие / И.Г. Морозова, М.Г. Наумова, Н.А. Чиченев. – Москва: МИСИС, 2015. – 34 с. https://e.lanbook.com/
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Григорьев, Ю.Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 320 с. https://e.lanbook.com/
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кулик, В.И. Аддитивные технологии в производстве изделий авиационной и ракетно-космической техники : учебное пособие / В.И. Кулик, А.С. Нилов. – Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2018. – 160 с. https://e.lanbook.com/
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Симонян, Л.М. Современные методы и технологии специальной электрометаллургии и аддитивного производства: теория и технология спецэлектрометаллургии : учебное пособие / Л.М. Симонян, А.Е. Семин, А.И. Кочетов. – Москва : МИСИС, 2017. – 182 с. https://e.lanbook.com/
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Варфел, Т. Прототипирование. Практическое руководство: руководство / Т. Варфел; перевод с английского И. Лейко. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 240 с. https://e.lanbook.com/

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -T-FLEX CAD(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)
4. РСК Технологии-Система "Персональный виртуальный компьютер" (ПВК) (MS Windows, MS Office, открытое ПО)(бессрочно)
5. Math Works-MATLAB (Simulink R2008a, SYMBOLIC MATH)(бессрочно)
6. ANSYS-ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution (Mechanical, Fluent, CFX, Workbench, Maxwell, HFSS, Simplorer, Designer, PowerArtist, RedHawk)(бессрочно)
7. -ProCAST(бессрочно)
8. ASCON-Компас 3D(бессрочно)
9. -LVMFlow(бессрочно)
10. -SYSWELD, Visual-Weld, Weld Planner, Pam-Assembly(бессрочно)
11. Autodesk-Eductional Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
АО "Челябинский трубопрокатный завод"	454129, Челябинск, Машиностроителей, 21	Технологическое и лабораторное оборудование предприятия.
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"	454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14	Технологическое и лабораторное оборудование предприятия.
ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"	454012, г.Челябинск, Горелова, 12	Технологическое и лабораторное оборудование предприятия.
АО "Челябинский цинковый завод"	454008, г. Челябинск, Свердловский тракт, 24	Технологическое и лабораторное оборудование предприятия.
НОЦ "Машиностроение и металлургия" ЮУрГУ	454000, Челябинск, пр.Ленина, 76	Оборудование пяти лабораторий и двух центров: лаборатория композиционных материалов; лаборатория конструирования оболочек электронных систем управления; лаборатория машиностроения; лаборатория физического моделирования термомеханических процессов; лаборатория экспериментальной механики; ресурсный центр специальной металлургии; центр компьютерного инжиниринга
АО "Трубодеталь"	454904, г. Челябинск, ул. Челябинская, 23	Технологическое и лабораторное оборудование предприятия.
Кафедра Процессов и машин обработки металлов давлением ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 76, а 320	Технологическое, лабораторное оборудование и специализированное программное обеспечени.