

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудашов Дмитрий Викторович  
Должность: Директор Выксунского филиала НИТУ "МИСиС"  
Дата подписания: 15.12.2022 14:48:10  
Уникальный программный ключ:  
619b0f17f7227aeccca9c00adba42f2def217068

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС"

Выксунский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСиС"

План одобрен Ученым советом ВФ НИТУ  
МИСиС"

Протокол № 5-20 от 27.02.2020

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Директор ВФ  
НИТУ МИСиС"

Кудашов Д. В.

27.02.2020 г.

15.03.02

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль: Машины и агрегаты трубного производства

Кафедра: Технологии и оборудования обработки металлов давлением

Институт: Выксунский филиал НИТУ "МИСиС"

Квалификация: <u>Бакалавр</u>
Программа подготовки: <u>академический бакалавриат</u>
Форма обучения: <u>Заочная форма</u>
Срок получения образования: <u>5л</u>

+	<u>Виды профессиональной деятельности</u>
+	<u>Производственно-технологическая</u>
+	<u>Научно-исследовательская</u>

Год начала подготовки

2016

Образовательный стандарт (СУОС)

602 о.в. от 02.12.2015

### СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР ВФ НИТУ  
"МИСиС"

 / Горовая Т.Ю./

Начальник УМУ ВФ НИТУ "МИСиС"

 / Ремизова Э.Р./

Заведующий кафедрой ТиО ОМД ВФ НИТУ  
"МИСиС"

 / Самусев С.В./





Индекс	Содержание	Тип
УК-1.1	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	УК
Б1.Б.03	История	
Б1.Б.04	Философия	
Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ФТД.В.01	Иностранный язык ч.3	
ФТД.В.02	Иностранный язык ч.4	
УК-1.2	способность эффективно осуществлять обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом	УК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык ч.1	
Б1.Б.01.02	Иностранный язык ч.2	
Б1.Б.02	Русский язык и культура речи	
Б1.Б.06	Информатика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-2.1	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	УК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б1.Б.01.01	Иностранный язык ч.1	
Б1.Б.01.02	Иностранный язык ч.2	
Б1.Б.02	Русский язык и культура речи	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ФТД.В.01	Иностранный язык ч.3	
ФТД.В.02	Иностранный язык ч.4	
УК-3.1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	УК
Б1.Б.03	История	
Б1.Б.04	Философия	
Б1.Б.08	Экономическая теория	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-3.2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.03	История	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-3.3	умение соблюдать права и обязанности гражданина	УК
Б1.Б.09	Производственный менеджмент и основы права	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-3.4	умение соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач	УК
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-4.1	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.Б.12	Экология	
Б1.Б.15	Физическая культура	
Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-4.2	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	УК
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-5.1	способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации в течение всей жизни	УК
Б1.Б.22	Детали машин и основы компьютерного конструирования	
Б1.Б.24	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.В.08	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.02	История науки и образования	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-6.1	демонстрировать знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности	УК
Б1.Б.05	Математика	
Б1.Б.06	Информатика	
Б1.Б.07	Физика	
Б1.Б.12	Экология	
Б1.Б.16	Химия	
Б1.Б.17	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	

Индекс	Содержание	Тип
УК-7.1	способность анализировать продукцию, процессы и системы	УК
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические методы исследования машин	
Б1.Б.21	Теория механизмов и машин	
Б1.В.ДВ.02.01	Экспериментальные методы исследования машин	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-7.2	способность ставить и решать задачи в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов	УК
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические методы исследования машин	
Б1.Б.21	Теория механизмов и машин	
Б1.В.07	Подъемно-транспортные машины	
Б1.В.ДВ.02.01	Экспериментальные методы исследования машин	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-8.1	умение проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы, выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии	УК
Б1.Б.22	Детали машин и основы компьютерного конструирования	
Б1.Б.23	Автоматизированное проектирование машин	
Б1.В.07	Подъемно-транспортные машины	
Б1.В.ДВ.08.01	Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологическое вакуумное оборудование	
Б2.В.03(П)	Производственная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-9.1	способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации	УК
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические методы исследования машин	
Б1.Б.14	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.02	История науки и образования	
Б1.В.ДВ.02.01	Экспериментальные методы исследования машин	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-9.2	способность осуществлять моделирование, анализ и экспериментальные исследования для решения проблем в профессиональной области	УК
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	

Индекс	Содержание	Тип
УК-10.1	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	УК
Б1.Б.08	Экономическая теория	
Б1.Б.09	Производственный менеджмент и основы права	
Б1.Б.10	Основы бережливого производства	
Б1.В.02	Экономика машиностроительного производства	
Б2.В.03(П)	Производственная практика	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-10.2	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	УК
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-10.3	способность использовать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки	УК
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-10.4	способность использовать знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки	УК
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-10.5	способность использовать знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.)	УК
Б1.Б.09	Производственный менеджмент и основы права	
Б1.Б.10	Основы бережливого производства	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
УК-11.1	способность управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере, брать на себя ответственность за принятие решений	УК
Б1.Б.09	Производственный менеджмент и основы права	
Б1.Б.10	Основы бережливого производства	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ОПК-1.1	способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	ОПК
Б1.В.ДВ.08.01	Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологическое вакуумное оборудование	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ОПК-2.1	владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	ОПК
Б1.Б.20	Компьютерная графика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.23	Автоматизированное проектирование машин	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б2.В.03(П)	Производственная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ОПК-3.1	знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	ОПК
Б1.В.07	Подъёмно-транспортные машины	
Б1.В.ДВ.08.01	Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологическое вакуумное оборудование	
Б2.В.03(П)	Производственная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ОПК-4.1	понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	ОПК
Б1.В.ДВ.08.01	Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологическое вакуумное оборудование	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ОПК-5.1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.В.08	Защита интеллектуальной собственности	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
Вид деятельности: Научно-исследовательская		
ПК-1.1	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	ПК
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические методы исследования машин	
Б1.В.ДВ.04.02	Машины и агрегаты для производства цветных и чёрных металлов	
Б1.В.ДВ.07.02	Специальные подъёмно-транспортные машины	
ФТД.В.04	Гидропривод и системы смазки машин и агрегатов трубных цехов	
Б1.Б.18	Теоретическая механика	
Б1.Б.22	Детали машин и основы компьютерного конструирования	
Б1.Б.23	Автоматизированное проектирование машин	
Б1.В.02	Экономика машиностроительного производства	
Б1.В.08	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.09	Теория и технология производства стальных труб	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.02	История науки и образования	
Б1.В.ДВ.02.01	Экспериментальные методы исследования машин	
Б1.В.ДВ.03.01	Машины и агрегаты для производства сварных труб и профилей	
Б1.В.ДВ.03.02	Машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Машины и агрегаты для производства бесшовных и горячекатаных сплошных и полых изделий	
Б1.В.ДВ.05.01	Машины и агрегаты для производства холоднодеформированных труб и профилей	
Б1.В.ДВ.05.02	Машины и агрегаты для обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.06.01	Гидропривод машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.06.02	Гидропривод металлургических машин	
Б1.В.ДВ.07.01	Деформационные модули и комплексы ресурсосберегающих технологий для производства СПИ	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ФТД.В.01	Иностранный язык ч.3	
ФТД.В.02	Иностранный язык ч.4	
ПК-1.2	умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	ПК
Б1.Б.23	Автоматизированное проектирование машин	
Б1.В.09	Теория и технология производства стальных труб	
Б1.В.ДВ.08.01	Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологическое вакуумное оборудование	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ПК-1.3	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	ПК
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ПК-1.4	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	ПК
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
Вид деятельности: Производственно-технологическая		
ПК-3.1	способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.02	Машины и агрегаты для производства цветных и чёрных металлов	
Б1.В.ДВ.07.02	Специальные подъёмно-транспортные машины	
ФТД.В.04	Гидропривод и системы смазки машин и агрегатов трубных цехов	
Б1.Б.10	Основы бережливого производства	
Б1.Б.11	Электротехника и электроника	
Б1.Б.12	Экология	
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.14	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	
Б1.Б.19	Сопротивление материалов	
Б1.Б.21	Теория механизмов и машин	
Б1.Б.24	Технологические процессы в машиностроении	
Б1.В.01	Теплофизика и теплотехника	
Б1.В.03	Механика жидкостей и газов	
Б1.В.04	Материаловедение	
Б1.В.05	Электропривод металлургических машин	
Б1.В.06	Управление техническими системами	
Б1.В.07	Подъёмно-транспортные машины	
Б1.В.09	Теория и технология производства стальных труб	
Б1.В.10	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Машины и агрегаты для производства сварных труб и профилей	
Б1.В.ДВ.03.02	Машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Машины и агрегаты для производства бесшовных и горячекатаных сплошных и полых изделий	
Б1.В.ДВ.05.01	Машины и агрегаты для производства холоднодеформированных труб и профилей	
Б1.В.ДВ.05.02	Машины и агрегаты для обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.06.01	Гидропривод машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.06.02	Гидропривод металлургических машин	
Б1.В.ДВ.07.01	Деформационные модули и комплексы ресурсосберегающих технологий для производства СПИ	
Б1.В.ДВ.08.01	Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологическое вакуумное оборудование	
Б2.В.01(У)	Учебная практика	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.В.03	Надёжность и особенности эксплуатации металлургического оборудования трубных цехов	
ПК-3.2	способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование	ПК
Б1.Б.20	Компьютерная графика	
Б1.В.ДВ.08.01	Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.08.02	Технологическое вакуумное оборудование	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ПК-3.3	способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ПК
Б1.В.09	Теория и технология производства стальных труб	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ПК-3.4	умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК
Б1.В.ДВ.07.02	Специальные подъёмно-транспортные машины	
Б1.В.10	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	
Б1.В.ДВ.07.01	Деформационные модули и комплексы ресурсосберегающих технологий для производства СПИ	
Б2.В.03(П)	Производственная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ФТД.В.03	Надёжность и особенности эксплуатации металлургического оборудования трубных цехов	
ПК-3.5	умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК
Б1.Б.12	Экология	
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ПК-3.6	умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	ПК
Б1.В.ДВ.04.02	Машины и агрегаты для производства цветных и чёрных металлов	
ФТД.В.04	Гидропривод и системы смазки машин и агрегатов трубных цехов	
Б1.В.04	Материаловедение	
Б1.В.10	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	
Б1.В.ДВ.03.01	Машины и агрегаты для производства сварных труб и профилей	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Машины и агрегаты для производства бесшовных и горячекатаных сплошных и полых изделий	
Б1.В.ДВ.05.01	Машины и агрегаты для производства холоднодеформированных труб и профилей	
Б1.В.ДВ.05.02	Машины и агрегаты для обработки металлов давлением	
Б1.В.ДВ.06.01	Гидропривод машин и агрегатов трубного производства	
Б1.В.ДВ.06.02	Гидропривод металлургических машин	
Б2.В.03(П)	Производственная практика	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	
ФТД.В.03	Надёжность и особенности эксплуатации металлургического оборудования трубных цехов	
ПК-3.7	умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2 ; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2 ; УК-3.3 ; УК-4.1; УК-4.2 ; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.4; УК-10.5 ; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-1.2 ; ПК-3.1; ПК-3.2 ; ПК-3.3 ; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6
Б1.Б	Базовая часть	УК-1.1; УК-1.2 ; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2 ; УК-3.3 ; УК-4.1; УК-4.2 ; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-10.1; УК-10.4; УК-10.5 ; УК-11.1; ОПК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2 ; ПК-3.1; ПК-3.2 ; ПК-3.5
Б1.Б.01	Иностранный язык	УК-1.2 ; УК-2.1
Б1.Б.01.01	Иностранный язык ч.1	УК-1.2 ; УК-2.1
Б1.Б.01.02	Иностранный язык ч.2	УК-1.2 ; УК-2.1
Б1.Б.02	Русский язык и культура речи	УК-1.2 ; УК-2.1
Б1.Б.03	История	УК-1.1; УК-3.1; УК-3.2
Б1.Б.04	Философия	УК-1.1; УК-3.1
Б1.Б.05	Математика	УК-6.1
Б1.Б.06	Информатика	УК-1.2 ; УК-6.1
Б1.Б.07	Физика	УК-6.1
Б1.Б.08	Экономическая теория	УК-3.1; УК-10.1
Б1.Б.09	Производственный менеджмент и основы права	УК-3.3 ; УК-10.1; УК-10.5 ; УК-11.1
Б1.Б.10	Основы бережливого производства	УК-10.1; УК-10.5 ; УК-11.1; ПК-3.1
Б1.Б.11	Электротехника и электроника	ПК-3.1
Б1.Б.12	Экология	УК-4.1; УК-6.1; ПК-3.1; ПК-3.5
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности	УК-4.2 ; УК-10.4; ПК-3.1; ПК-3.5
Б1.Б.14	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения	УК-9.1; ПК-3.1
Б1.Б.15	Физическая культура	УК-4.1
Б1.Б.16	Химия	УК-6.1
Б1.Б.17	Начертательная геометрия и инженерная графика	УК-6.1
Б1.Б.18	Теоретическая механика	ПК-1.1
Б1.Б.19	Сопротивление материалов	ПК-3.1
Б1.Б.20	Компьютерная графика	ОПК-2.1; ПК-3.2
Б1.Б.21	Теория механизмов и машин	УК-7.1; УК-7.2; ПК-3.1
Б1.Б.22	Детали машин и основы компьютерного конструирования	УК-5.1; УК-8.1; ПК-1.1
Б1.Б.23	Автоматизированное проектирование машин	УК-8.1; ОПК-2.1; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.Б.24	Технологические процессы в машиностроении	УК-5.1; ПК-3.1
Б1.В	Вариативная часть	УК-1.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-1.2 ; ПК-3.1; ПК-3.2 ; ПК-3.3 ; ПК-3.4; ПК-3.6
Б1.В.01	Теплофизика и теплотехника	ПК-3.1
Б1.В.02	Экономика машиностроительного производства	УК-10.1; ПК-1.1
Б1.В.03	Механика жидкостей и газов	ПК-3.1
Б1.В.04	Материаловедение	ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.05	Электропривод металлургических машин	ПК-3.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.06	Управление техническими системами	ПК-3.1
Б1.В.07	Подъемно-транспортные машины	УК-7.2; УК-8.1; ОПК-3.1; ПК-3.1
Б1.В.08	Защита интеллектуальной собственности	УК-5.1; ОПК-5.1; ПК-1.1
Б1.В.09	Теория и технология производства стальных труб	ПК-1.1; ПК-1.2 ; ПК-3.1; ПК-3.3
Б1.В.10	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.6
Б1.В.11	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-1.1; УК-4.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-5.1; УК-9.1; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	УК-5.1; УК-9.1; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.01.02	История науки и образования	УК-5.1; УК-9.1; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-7.1; УК-7.2; УК-9.1; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.02.01	Экспериментальные методы исследования машин	УК-7.1; УК-7.2; УК-9.1; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.02.02	Теоретические методы исследования машин	УК-7.1; УК-7.2; УК-9.1; ПК-1.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.03.01	Машины и агрегаты для производства сварных труб и профилей	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.03.02	Машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.04.01	Машины и агрегаты для производства бесшовных и горячекатаных сплошных и полых изделий	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.04.02	Машины и агрегаты для производства цветных и чёрных металлов	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.05.01	Машины и агрегаты для производства холоднодеформированных труб и профилей	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.05.02	Машины и агрегаты для обработки металлов давлением	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.06.01	Гидропривод машин и агрегатов трубного производства	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.06.02	Гидропривод металлургических машин	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.07.01	Деформационные модули и комплексы ресурсосберегающих технологий для производства СПИ	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.07.02	Специальные подъемно-транспортные машины	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	УК-8.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ПК-1.2 ; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.08.01	Компьютерное моделирование и проектирование машин и агрегатов трубного производства	УК-8.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ПК-1.2 ; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.08.02	Технологическое вакуумное оборудование	УК-8.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ПК-1.2 ; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2	Практики	УК-3.1; УК-5.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2 ; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.3 ; ПК-1.4 ; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Вариативная часть	УК-3.1; УК-5.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2 ; УК-10.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.3 ; ПК-1.4 ; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
Б2.В.01(У)	Учебная практика	УК-3.1; УК-5.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-3.1
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-7.2; УК-9.1; УК-9.2 ; ПК-1.1; ПК-1.3 ; ПК-1.4 ; ПК-3.1; ПК-3.7
Б2.В.03(П)	Производственная практика	УК-8.1; УК-10.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.6
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	УК-10.1; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.5; ПК-3.6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2 ; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2 ; УК-3.3 ; УК-3.4 ; УК-4.1; УК-4.2 ; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2 ; УК-10.1; УК-10.2 ; УК-10.3 ; УК-10.4; УК-10.5 ; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-1.2 ; ПК-1.3 ; ПК-1.4 ; ПК-3.1; ПК-3.2 ; ПК-3.3 ; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
Б3.Б	Базовая часть	УК-1.1; УК-1.2 ; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2 ; УК-3.3 ; УК-3.4 ; УК-4.1; УК-4.2 ; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2 ; УК-10.1; УК-10.2 ; УК-10.3 ; УК-10.4; УК-10.5 ; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-1.2 ; ПК-1.3 ; ПК-1.4 ; ПК-3.1; ПК-3.2 ; ПК-3.3 ; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	УК-1.1; УК-1.2 ; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2 ; УК-3.3 ; УК-3.4 ; УК-4.1; УК-4.2 ; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2 ; УК-10.1; УК-10.2 ; УК-10.3 ; УК-10.4; УК-10.5 ; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-1.1; ПК-1.2 ; ПК-1.3 ; ПК-1.4 ; ПК-3.1; ПК-3.2 ; ПК-3.3 ; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
ФТД	Факультативы	УК-1.1; УК-2.1; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.6
ФТД.В	Вариативная часть	УК-1.1; УК-2.1; ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.6
ФТД.В.01	Иностранный язык ч.3	УК-1.1; УК-2.1; ПК-1.1
ФТД.В.02	Иностранный язык ч.4	УК-1.1; УК-2.1; ПК-1.1
ФТД.В.03	Надёжность и особенности эксплуатации металлургического оборудования трубных цехов	ПК-3.1; ПК-3.4; ПК-3.6
ФТД.В.04	Гидропривод и системы смазки машин и агрегатов трубных цехов	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-3.6