

Рабочая программа
 утверждена
 решением Учёного
 совета
 ВФ НИТУ МИСиС
 от «28» июня 2021г.
 протокол № 9-21

Рабочая программа практики

Технологическая (-) практика

Закреплена за кафедрой Технологии и оборудования обработки металлов давлением

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль Машины и агрегаты трубного производства

Вид практики Производственная

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:
 в том числе: зачет с оценкой 4, 6 семестр
 аудиторные занятия 0
 самостоятельная работа 98

Распределение часов практики по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		6 (3.2)		Итого
	уп	рп	уп	рп	
Неделя					
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	рп
КСР	10	10	20	20	30
Контактная работа	10	10	20	20	30
Сам. работа	98	98	196	196	294
Итого	108	108	216	216	324

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ	
1.1	Закрепление теоретических знаний по специальным дисциплинам, приобретение определенных навыков применения этих знаний в практической деятельности выбранного профиля обучения.
1.2	Задачами практики являются:
1.3	- закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
1.4	- изучение конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, технологических процессов, методов лабораторных испытаний;
1.5	- ознакомление с документами системы управления качеством продукции, ее реализацией и сертификацией;
1.6	- ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды;
1.7	- сбор материалов для курсовых проектов и работ.
2. ТИП ПРАКТИКИ	
2.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения
3.1.2	Компьютерная графика
3.1.3	Безопасность жизнедеятельности
3.1.4	Экология
3.1.5	Учебная практика
3.1.6	Информатика
3.1.7	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.1.8	История науки и образования
3.1.9	Сопротивление материалов
3.1.10	Теория механизмов и машин
3.1.11	Экономическая теория
3.1.12	Введение в специальность
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики (НИР) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Научно-исследовательская работа
3.2.2	Детали машин и основы компьютерного конструирования
3.2.3	Защита интеллектуальной собственности
3.2.4	Теория и технология производства стальных труб
3.2.5	Экспериментальные методы исследования машин
3.2.6	Автоматизированное проектирование машин
3.2.7	Машины и агрегаты для производства сварных труб и профилей
3.2.8	Надёжность и особенности эксплуатации металлургического оборудования трубных цехов
3.2.9	Подъёмно-транспортные машины

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ	
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	
Знать:	
ОПК-3.1-33 основные методы, способы и средства получения, хранения информации	
ПК-3.1: способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	
Знать:	
ПК-3.1-33 технологичность изделий и процессы их изготовления	

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
Знать:
ОПК-3.1-31 основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, распределенные базы знаний, и информации в глобальных компьютерных сетях
ОПК-3.1-32 основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Знать:
ПК-1.1-31 научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки - Машины и агрегаты трубного производства
ПК-3.1: способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
Знать:
ПК-3.1-32 технологичность изделий и процессы их изготовления, способы контроля при изготовлении изделий
ПК-3.1-31 технологичность изделий и оптимальные процессы их изготовления, способы контроля и соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Знать:
ПК-1.1-32 научно-технической информации, отечественного опыта по профилю подготовки - Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-33 научно-технической информации по профилю подготовки - Машины и агрегаты трубного производства
ОПК-2.1: владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
Знать:
ОПК-2.1-31 навыками работы с персональным компьютером
УК-10.1: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Знать:
УК-10.1-32 основы экономических знаний в металлургии
УК-10.1-33 основы экономических знаний
УК-10.1-31 основы экономических знаний в различных сферах профессиональной деятельности
Уметь:
УК-10.1-У3 основы экономических знаний
УК-10.1-У1 использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
УК-10.1-У2 основы экономических знаний в металлургии
ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Уметь:
ПК-1.1-У3 изучать научно-технической информации по профилю подготовки - Машины и агрегаты трубного производства
ОПК-2.1: владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
Уметь:
ОПК-2.1-У1 работать с персональным компьютером
ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Уметь:

ПК-1.1-У1 систематически изучать научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки - Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-У2 изучать научно-технической информации, отечественного опыта по профилю подготовки - Машины и агрегаты трубного производства
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
Уметь:
ОПК-3.1-У2 получать, хранить информацию, использовать распределенные базы знаний
ОПК-3.1-У1 получать, хранить, перерабатывать информацию, использовать распределенные базы знаний, и информацию в глобальных компьютерных сетях
ПК-3.1: способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
Уметь:
ПК-3.1-У3 обеспечивать технологичность изделий
ПК-3.1-У1 обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, контролировать и соблюдать технологическую дисциплину при изготовлении изделий
ПК-3.1-У2 обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать изготовление изделий
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
Уметь:
ОПК-3.1-У3 получать и хранить информацию
ПК-3.1: способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
Владеть:
ПК-3.1-В3 способностью обеспечивать технологичность изделий
ПК-3.1-В1 способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-3.1-В2 способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, контролировать изготовление изделий
ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
Владеть:
ПК-1.1-В3 способностью изучать научно-технической информации по профилю подготовки - Машины и агрегаты трубного производства
УК-10.1: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Владеть:
УК-10.1-В3 способностями использовать основы экономических знаний
ОПК-2.1: владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
Владеть:
ОПК-2.1-В1 достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
УК-10.1: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Владеть:
УК-10.1-В1 способностями использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
УК-10.1-В2 способностями использовать основы экономических знаний в металлургии

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						
Владеть:						
ОПК-3.1-В1 основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с распределенными базами знаний, а также информацией в глобальных компьютерных сетях						
ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки						
Владеть:						
ПК-1.1-В1 способностью систематически изучать научно-технической информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки - Машины и агрегаты трубного производства						
ПК-1.1-В2 способностью изучать научно-технической информацию, отечественного опыта по профилю подготовки - Машины и агрегаты трубного производства						
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						
Владеть:						
ОПК-3.1-В2 основными методами, способами и средствами получения, хранения информации, навыками работы с распределенными базами знаний						
ОПК-3.1-В3 основными методами, способами и средствами получения, хранения информации						
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Ознакомление с программой практики, уточнение и согласование индивидуального задания на практику. Производственные инструкции, в т.ч. по технике безопасности. Изучение основные теоретических материалов практики. Изучение нормативной документации, правил техники безопасности, проведение инструктажа по технике безопасности /Ср/	4	8	ОПК-2.1 ОПК-3.1 ПК-1.1	Л1.2 Э2 Э3 Э5	Устный опрос.
	Раздел 2. Производственный этап					
2.1	Сбор сведений о цикле производства предприятия и технологическом оборудовании. Ознакомление студента с принятыми на предприятии различными видами профессиональной деятельности; участие в различных видах производственной деятельности; изучение технологического оборудования производственных линий, цехов предприятия; изучение организации работы предприятия; конструирование осуществление сбора информации для расчета узлов и элементов машин и агрегатов.	4	74	УК-10.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	Выполнение разделов индивидуально го задания в электронной образовательной среде LMS Canvas. Устный опрос
2.2	КСР (Контроль самостоятельной работы)	4	10	УК-10.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Отчётный этап					

3.1	Самостоятельная работа с собранными на предприятии материалами, их структурирование, изучение и закрепление основных понятий. Выполнение индивидуального задания на практику. Составление подготовленного и оформленного отчета по практике в соответствии с требованиями, загружается в электронную образовательную среду LMS Canvas. Подготовка доклада к защите практики. /Ср/	4	16	УК-10.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Оформление и загрузка отчета в электронную образовательную среду LMS Canvas. Защита отчета по практике
Раздел 4. Подготовительный этап						
1.1	Ознакомление с программой практики, уточнение и согласование индивидуального задания на практику. Производственные инструкции, в т.ч. по технике безопасности. Изучение основные теоретических материалов практики. Изучение нормативной документации, правил техники безопасности, проведение инструктажа по технике безопасности /Ср/	6	16	ОПК-2.1 ОПК-3.1	Л1.2 Э2 Э3 Э5	Устный опрос.
Раздел 5. Производственный этап						
2.1	Сбор сведений о цикле производства предприятия и технологическом оборудовании. Ознакомление студента с принятыми на предприятии различными видами профессиональной деятельности; участие в различных видах производственной деятельности; изучение технологического оборудования производственных линий, цехов предприятия; изучение организации	6	158	УК-10.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	Выполнение разделов индивидуально задания в электронной образовательной среде LMS Canvas. Устный опрос
2.2	КСР (Контроль самостоятельной работы)	4	10	УК-10.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3 Э4	
Раздел 6. Отчётный этап						
3.1	Самостоятельная работа с собранными на предприятии материалами, их структурирование, изучение и закрепление основных понятий. Выполнение индивидуального задания на практику. Составление подготовленного и оформленного отчета по практике в соответствии с требованиями, загружается в электронную образовательную среду LMS Canvas. Подготовка доклада к защите практики. /Ср/	6	22	УК-10.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Оформление и загрузка отчета в электронную образовательную среду LMS Canvas. Защита отчета по практике

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Романенко В.П.	Технология и оборудование колесопрокатного производства: Учебное	Методические пособия http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=12238	Выкса, 2019
Л1.2	Романцев Б.А , Гончарук А.В., Вавилкин Н.М., Самусев С.В.	Обработка металлов давлением: учебник	Электронный каталог	Москва Издательский Дом МИСиС, 2008

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
--	---------------------	----------	------------	-------------------

Л2.1	Романенко В.П., Лазарев М.А.	Раскатка кольцеобразных изделий, колёс и колёсопрокатные станы горизонтального типа.:	Методические пособия	Выкса, 2012
Л2.2	Б.А.Романцев, А.В.Гон чарук, Н.М. Вавилкин, С.В. Самусев	Трубное производство: учебник	Электронный каталог http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=8634	Москва Изд.Дом МИСиС, 2011
Л2.3	А.П. Коликов, Б.А. Романцев, А.С. Алещенко	Обработка металлов давлением: теория процессов трубного производства: учебник	Электронный каталог	Москва Изд.Дом НИТУ "МИСиС", 2019

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА	http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=12459
Э2	ОМК	http://omk.ru/upload/iblock/4b1/Каталог%20трубной%20продукции.pdf
Э3	ПАО «Русполимет»	http://www.ruspolymet.ru/catalog/
Э4	АО «Кодекс»	http://docs.cntd.ru/
Э5	LMS Canvas	https://lms.misis.ru/

7.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

П.1	Windows 7 Professional
П.2	Microsoft Office 2007
П.3	антивирусное ПО Dr.Web
П.4	MS Teams
П.5	Компас
П.6	LMS Canvas

7.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – URL: https://elibrary.ru/
И.2	Научная электронная библиотека МИСиС - URL: http://elibrary.misis.ru/login.php
И.3	Электронная библиотечная система (ЭБС) – «Университетская библиотека онлайн» открытый круглосуточный доступ через интернет с регистрацией в библиотеке и вводом пароля. - URL: http://biblioclub.ru/
И.4	АО «Кодекс» - http://docs.cntd.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	доска классическая, доска интерактивная, компьютер с доступом к сети "Интернет" (1 шт.), проектор, рабочее место преподавателя, стол (10 шт.), стул (20 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio, комплект тематических презентаций
46	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория № 46 помещение для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду: доска классическая, компьютер с доступом к сети "Интернет" (16 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, Компас, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические указания к оформлению отчета по практике приведены в методическом пособии - №105 Правила оформления письменных работ мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (заданий контроля самостоятельной работы студентов, отчетов по практикам, курсовых работ/проектов, научно-исследовательских работ) - Выкса 2020г http://elibrary.misis.ru/action.php? kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocument Id=12459 (НТБ МИСиС)