

**Рабочая программа**

утверждена

решением Учёного

совета

ВФ НИТУ МИСиС

от «28» июня 2021г.

протокол № 9-21

**Рабочая программа дисциплины (модуля)  
 Введение в специальность**

Закреплена за кафедрой

Технологии и оборудования обработки металлов давлением

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Машины и агрегаты трубного производства

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 1 семестр

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 70

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
КСР	2	2	2	2
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	70	70	70	70
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.т.н., Проф., Романенко В.П.*

Рабочая программа

**Введение в специальность**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата) (приказ от 02.12.2015 г. № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование, МО-21.plx Машины и агрегаты трубного производства, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 28.06.2021, протокол № 9-21

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технологии и оборудования обработки металлов давлением**

Протокол от 26.06.2021 г., №10

Зав. кафедрой Самусев С.В.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ</b>	
1.1	Ознакомить с историей Московского института стали и сплавов. Ознакомить студентов с системой подготовки кадров для металлургической промышленности в Российской Федерации, Законом о высшем образовании в Р.Ф., Государственным образовательным стандартом высшего образования. Ознакомить со структурой учебного плана. Дать знания по истории человеческого общества в аспекте развития техники и техноло-гии металлургии и обработки металлов давлением от древнейших времен до наших дней.
1.2	Дать краткий обзор современного состояния и перспектив развития металлургического комплекса России.

<b>2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Не имеет предшествующих дисциплин.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений
2.2.2	Теория механизмов и машин
2.2.3	Детали машин и основы компьютерного конструирования
2.2.4	Теоретические методы исследования машин
2.2.5	Теория и технология производства стальных труб
2.2.6	Технологические процессы в машиностроении
2.2.7	Экспериментальные методы исследования машин
2.2.8	Производственная практика
2.2.9	Машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов
2.2.10	Машины и агрегаты для производства сварных труб и профилей
2.2.11	Научно-исследовательская работа
2.2.12	Гидропривод машин и агрегатов трубного производства
2.2.13	Гидропривод металлургических машин
2.2.14	Деформационные модули и комплексы ресурсосберегающих технологий для производства СПИ
2.2.15	Машины и агрегаты для производства бесшовных и горячекатаных сплошных и полых изделий
2.2.16	Машины и агрегаты для производства цветных и чёрных металлов
2.2.17	Специальные подъёмно-транспортные машины
2.2.18	Гидропривод и системы смазки машин и агрегатов трубных цехов
2.2.19	Машины и агрегаты для обработки металлов давлением
2.2.20	Машины и агрегаты для производства холоднодеформированных труб и профилей
2.2.21	Преддипломная практика
2.2.22	Защита интеллектуальной собственности

<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ</b>	
<b>ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1.1-31	Научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю обучения Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-32	Научно-техническую информацию, отечественного опыта по профилю обучения Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-33	основную техническую информацию, отечественного опыта по профилю обучения Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>	
<b>Знать:</b>	

УК-9.1-33 источники информации: литературу по профилю Машины и агрегаты трубного производства
УК-9.1-32 источники информации: литературу, научные базы данных по профилю Машины и агрегаты трубного производства
УК-9.1-31 источники информации: литературу, научные базы данных, профессиональную документацию по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-5.1: способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации в течение всей жизни</b>
<b>Знать:</b>
УК-5.1-31 организацию обучения, виды учебных занятий с преподавателем и самостоятельной работы студентов, назначение учебного плана, его состав (структуру), назначение стандарта образования и основные требования к подготовке по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-32 организацию обучения, виды учебных занятий с преподавателем и самостоятельной работы студентов, назначение учебного плана, его состав (структуру) и основные требования к подготовке по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-33 организацию обучения, виды учебных занятий с преподавателем и самостоятельной работы студентов основные требования к подготовке по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>
<b>Уметь:</b>
УК-9.1-У3 осуществлять поиск литературы и других источников информации по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1.1-У2 системно изучать научно-техническую информацию, отечественного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-У3 изучать научно-техническую информацию, отечественного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-У1 системно изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>
<b>Уметь:</b>
УК-9.1-У2 осуществлять поиск литературы, информации, используя научные базы данных и другие источники по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>УК-5.1: способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации в течение всей жизни</b>
<b>Уметь:</b>
УК-5.1-У3 организовывать время самостоятельной работы при обучении по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-У1 организовывать время самостоятельной работы при обучении, самообразовании, непрерывному самосовершенствованию и повышению квалификации по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
УК-5.1-У2 организовывать время самостоятельной работы при обучении, самообразовании по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование
<b>УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации</b>
<b>Уметь:</b>
УК-9.1-У1 осуществлять поиск литературы, информации, используя научные базы данных, профессиональные стандарты, нормы безопасности и другие источники по профилю Машины и агрегаты трубного производства
<b>ПК-1.1: способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1.1-В1 методикой системного изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-В2 методикой системного изучения научно-технической информации, отечественного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства
ПК-1.1-В3 методикой изучения научно-технической информации, отечественного опыта по профилю Машины и агрегаты трубного производства

**УК-9.1: способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации**

**Владеть:**

УК-9.1-В3 методикой поиска литературы и других источников информации по профилю Машины и агрегаты трубного производства

УК-9.1-В2 методикой поиска литературы, информации, используя научные базы данных и другие источники по профилю Машины и агрегаты трубного производства

УК-9.1-В1 методикой поиска литературы, информации, используя научные базы данных, профессиональные стандарты, нормы безопасности и другие источники по профилю Машины и агрегаты трубного производства

**УК-5.1: способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации в течение всей жизни**

**Владеть:**

УК-5.1-В1 методологией самоорганизации и самообразования, непрерывного самосовершенствования, повышения квалификации в течении всей жизни по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование

УК-5.1-В2 методологией самоорганизации и самообразования, повышения квалификации в течении всей жизни по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование

УК-5.1-В3 методологией самоорганизации и самообразования по направлению - 15.03.02 Технологические машины и оборудование

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>					
1.1	Общая характеристика курса. Роль и значение курса в обучении бакалавров по направлению «Технологические машины и оборудования». Система подготовки кадров для металлургической промышленности в Российской Федерации. Закон об образовании Российской Федерации /Лек/	1	4	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	Э2	
1.2	Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту	1	10	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	Э2	
	<b>Раздел 2. Государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению Технологические машины и оборудование</b>					
2.1	Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования в РФ: характеристика направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование; сфера профессиональной деятельности, место направления подготовки в области техники, объекты и виды профессиональной деятельности. Понятие компетенции, требования к подготовки бакалавров. Назначение учебного плана и его состав (структура). Бюджет времени. Организация обучения, виды учебных занятий. Самостоятельная работа и ее место в подготовке бакалавра. Контроль учебной работы: контрольные работы, домашние задания, полусеместровые аттестации, зачеты, экзаменационные сессии и др., их место в подготовке бакалавров. Требования к учебным дисциплинам, прописанным в Общей профессиональной образовательной	1	6	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	Э1	
2.2	Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту	1	15	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	Э1	
	<b>Раздел 3. История человеческого общества в аспекте развития техники и технологии. Машиностроение и его роль в развитии цивилизации.</b>					

3.1	Человек, наука и техника. Машина и механизм. Основные этапы развития техники, орудий производства и машиностроения. (древние цивилизации, средние века, развитие техники во время позднего средневековья). Образование машиностроения как отрасли крупной промышленности. Отрасль машиностроения в настоящее время. /Лек/	1	6	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	ЭЗ	
3.2	Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту /Ср/	1	15	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	ЭЗ	
	<b>Раздел 4. Основы современной металлургии, исторический очерк и перспективы развития металлургического машиностроения в России.</b>					
4.1	Начала металлургии. История металлургии и металлургической техники первобытного общества. Первая медь. Бронзовый век. Развитие металлургии и обработки металлов давлением в железный век. Получение чугуна. Современные способы производства чугуна. Развитие металлургии в средние века. Получение стали в кричных горнах (XIV в.). Производство стали в пудлинговых печах. Развитие бессемеровского, томасовского и мартеновского способов получения стали (вторая половина XIX в.). Прогресс в области получения стали. Развитие металлургии России в конце XIX - начале XX в-в. Современные способы производства стали и перспективы развития. Непрерывная разливка стали. Оборудование МНЛЗ. /Лек/	1	6	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	
4.2	Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту /Ср/	1	15	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2	
	<b>Раздел 5. Основы современных способов обработки металлов давлением и трубного производства</b>					
5.1	Обработка металлов давлением - заключительный цикл металлургического производства. Развитие способов обработки давлением, характеристика оборудования и технологии ОМД. Схемы и оборудование для производства полупродукта, листового и сортового проката. Современные схемы и характеристика оборудования для производства сплошных и полых изделий. Общая характеристика процессов и оборудования кузнечно-штамповочного производства. Машины и агрегаты трубного производства. Оборудование для производства бесшовных труб. Оборудование для производства сварных труб. Перспективы развития трубопрокатного производства. Перспективы развития техники и технологии ОМД. /Лек/	1	14	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	Л1.4 Л2.1 ЭЗ	
5.2	Изучение материалов лекционных занятий. Работа над рефератом. Подготовка к зачёту /Ср/	1	15	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	Л1.4 Л2.1 ЭЗ	
5.3	КСР (Контроль самостоятельной работы)	1	2	УК-5.1 УК-9.1 ПК-1.1	Л1.4 Л2.1 ЭЗ	

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Неделин С.В.	История науки и образования. Разд.1. Зарождение металлургического производства: Учебное пособие	Методические пособия <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2700">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2700</a>	Москва, 2002
Л1.2	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Неделин С.В.	История науки и образования. Разд.2. Металлургия Древнего мира:	Методические пособия <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2706">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2706</a>	Москва, 2002
Л1.3	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Митрохина Л.А	История науки и образования :Металлургия Средневековья.: - М.: «МИСиС»,	Методические пособия <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2708">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=2708</a>	Москва, 2003
Л1.4	А.И.Целиков,П.И.Полухин,В.М.Гребеник [и др.]	Машины и агрегаты металлургических заводов В 3 -х томах.Т.3: учебник	Электронный каталог	Москва Альянс, 2020

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	под ред.Карабасова Ю.С. под ред.Карабасова Ю.С.	Научные школы Московского института стали и сплавов (Технологического университета).75 лет.Становление и развитие: -	Электронный каталог <a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=8405">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=8405</a>	Москва МИСиС, 1997
Л2.2	Черноусов П.И.,Мапельман В.М., Голубев О.В.	Металлургия железа в истории цивилизации: учебное пособие	Электронный каталог <a href="https://academycrafts.ru/org_info/biblioteka/uchebnye-posobiya/kursy-kuznets-ruchnoy-kovki/Металлургия%20железа%20в%20истории%20цивилизации%20Черноусов%20и%20др_2005%20-%20копия.pdf">https://academycrafts.ru/org_info/biblioteka/uchebnye-posobiya/kursy-kuznets-ruchnoy-kovki/Металлургия%20железа%20в%20истории%20цивилизации%20Черноусов%20и%20др_2005%20-%20копия.pdf</a>	Москва МИСиС, 2006

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Э1	Сайт Выксунского филиала НИТУ МИСиС. Сведения об образовательной организации. Документы	<a href="https://vf.misis.ru/sveden/document/">https://vf.misis.ru/sveden/document/</a>
Э2	Администрация Президента России 2020 год	<a href="http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698">http://www.kremlin.ru/acts/bank/36698</a>
Э3	Ламан Н.К. Развитие техники обработки металлов давлением с древнейших времён до наших дней М.:Наука 1989 - 236 с.	<a href="https://yadi.sk/i/JZyhNcAs3Shd9V">https://yadi.sk/i/JZyhNcAs3Shd9V</a>

**6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения**

П.1	- MS Office
П.2	- LMS Canvas
П.3	- MS Teams
П.4	- Windows 7 Professional
П.5	антивирусное ПО Dr.Web
П.6	Visual Studio

**6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

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

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Оснащение
2	Введение в специальность	Аудитория № 2 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций: 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

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Посещать все виды занятий.  
2. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы -LMS Canvas и MS Teams.  
3. При возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы своевременно обращаться к преподавателю (в часы очных консультаций, через MS Teams или LMS Canvas).  
4. Активно работать с нормативно-правовыми базами сайтов, находящимся в открытом доступе в сети Интернет.  
5. Иметь доступ к компьютеру, подключенному к сети Интернет.

Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей аттестации на LMS Canvas.

Дополнительная литература (с литературой можно работать на кафедре в часы консультации и СР)

Требования к объёму, структуре и оформлению реферата:  
Объём записки – 15-20 страниц, формата А4. (текст пишется с одной стороны страницы).  
Оформление записки (текста, рисунков, таблиц, полей страниц, заголовков, нумерации и литературных источников) согласно – 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. - <https://vf.misis.ru/Portals/33/studentam/VPO/umo/№105%20Правила%20оформления%20письменных%20работ%20мероприятий%20текущего%20контроля%20успеваемости.pdf>  
Требования к структуре реферата: Титульный лист, содержание, Введение, основные пункты, заключение, список использованных источников.  
Количество источников информации – не менее пяти.