

Рабочая программа
 утверждена
 решением Учёного
 совета
 ВФ НИТУ "МИСиС
 от «31» августа 2020г.
 протокол №1-20

Рабочая программа практики

Производственная 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 |

Программу составил(и):

д.т.н., Зав.каф., Самусев С.В.; Доц., Фортунатов А.Н.; Ст.препод., Холодова Н.В.

Рабочая программа

Производственная практика.

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-20.plx Машины и агрегаты трубного производства, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 27.02.2020, протокол № 5-20

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологии и оборудования обработки металлов давлением

Протокол от 29.06.2020 г., №10

Зав. кафедрой Самусев С.В.

| 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 | Надежность и особенности эксплуатации металлургического оборудования трубных цехов |
| 3.2.9 | Подъемно-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 | Вькса, 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. Алешенко | 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)