

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

Рабочая программа практики **Преддипломная практика**

Закреплена за кафедрой Технологии и оборудования обработки металлов давлением

Направление подготовки 22.03.02 Металлургия
 Профиль Обработка металлов давлением

| | | | |
|-------------------------|-----------------|-----|---|
| Квалификация | Бакалавр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | | 108 | Формы контроля в семестрах: зачет с оценкой 10 семестр |
| в том числе: | | | |
| аудиторные занятия | | 0 | |
| самостоятельная работа | | 103 | |

Распределение часов практики по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 10 (5.2) | | | |
|---|----------|-----|--------|-----|
| | Неделя | | Неделя | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| КСР | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Контактная работа | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Сам. работа | 103 | 103 | 103 | 103 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

*к.тн, Профессор, Чередников Владимир Алексеевич;
Доцент, Фортунов Александр Николаевич;
Ст.преподаватель, Холодова Наталья Валерьевна*

Рабочая программа

Преддипломная 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 22.03.02 Metallургия (уровень бакалавриата) (приказ от 02.12.2015 г. № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.02 Metallургия, ОМ-17 ЗО.plx Обработка металлов давлением, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 28.02.2018, протокол № 5-18

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 | Основной целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний и практических навыков по профессионально ориентированному блоку дисциплин и подготовка к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника бакалавра по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy |
| 1.2 | Задачи: |
| 1.3 | - проверка полученных материалов литературного обзора; |
| 1.4 | - сбор и систематизация полученных сведений по теме выпускной квалификационной работы бакалавра, осуществление необходимых доработок и подведение итогов; |
| 1.5 | - всесторонний анализ ранее собранной информации на учебной и производственной технологической практике, выполненных НИР соответствующих ВКР; |
| 1.6 | - выполнение исследований, уточняющих полученные результаты, прохождение практики на предприятии для уточнения и дополнения необходимых сведений; |
| 1.7 | - аккумуляция итогов и выводов выносимых на защиту ВКР; |

| 2. ТИП ПРАКТИКИ | |
|---|--|
| 2.1 | для выполнения выпускной квалификационной работы |
| 3. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.В |
| 3.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 3.1.1 | Проектирование металлургических цехов |
| 3.1.2 | Производственный менеджмент и основы права |
| 3.1.3 | Технологические процессы обработки металлов давлением |
| 3.1.4 | Компьютерное моделирование технологических процессов ОМД |
| 3.1.5 | Термическая обработка металлопродукции |
| 3.1.6 | Технология производства проката |
| 3.1.7 | Производственная практика |
| 3.1.8 | Учебная практика |
| 3.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: |
| 3.2.1 | Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР |

| 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ | |
|--|--|
| ПК-1.5 : способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов | |
| Знать: | |
| ПК-1.5 -31 Знать современные методы проектирования, назначение и классификацию САПР. | |
| ПК-3.2 : готовность выявлять объекты для улучшения в технике и технологии | |
| Знать: | |
| ПК-3.2 -31 Основные технологии оборудование обработки металлов давлением | |
| ПК-3.1: способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке | |
| Знать: | |
| ПК-3.1-31 Знать способы обеспечения качества и технологичности прокатных изделий | |
| ОПК-4.1: готовность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач | |
| Знать: | |
| ОПК-4.1-31 Знать основные понятия в области обработки металлов давлением | |
| ПК-3.3 : способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды | |
| Знать: | |
| ПК-3.3 -31 Знать способы реализации технологических процессов и оборудования на предприятии | |

| ПК-3.2 : готовность выявлять объекты для улучшения в технике и технологии | | | | | | |
|--|--|----------------|-------|-------------|--------------------------|--------------|
| Уметь: | | | | | | |
| ПК-3.2 -У1 Уметь выявлять достоинства и недостатки технологии, предлагать и обосновывать способы ее совершенства | | | | | | |
| ПК-3.3 : способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды | | | | | | |
| Уметь: | | | | | | |
| ПК-3.3 -У1 Уметь выбирать материалы для изделий различного назначения | | | | | | |
| ПК-3.1: способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке | | | | | | |
| Уметь: | | | | | | |
| ПК-3.1-У1 Уметь осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и металлообработке | | | | | | |
| ПК-1.5 : способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов | | | | | | |
| Уметь: | | | | | | |
| ПК-1.5 -У1 Уметь применять методы моделирования технологических процессов ОМД | | | | | | |
| ОПК-4.1: готовность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач | | | | | | |
| Уметь: | | | | | | |
| ОПК-4.1-У1 Сочетать теорию и практику для решения инженерных задач | | | | | | |
| Владеть: | | | | | | |
| ОПК-4.1-В1 Владеть основными понятиями технологии металлургического производства | | | | | | |
| ПК-3.3 : способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды | | | | | | |
| Владеть: | | | | | | |
| ПК-3.3 -В1 Владеть навыками подбора материала с учётом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды | | | | | | |
| ПК-3.1: способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке | | | | | | |
| Владеть: | | | | | | |
| ПК-3.1-В1 Владеть способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления | | | | | | |
| ПК-1.5 : способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов | | | | | | |
| Владеть: | | | | | | |
| ПК-1.5 -В1 Владеть навыками современных методов моделирования физических, химических и технологических процессов | | | | | | |
| ПК-3.2 : готовность выявлять объекты для улучшения в технике и технологии | | | | | | |
| Владеть: | | | | | | |
| ПК-3.2 -В1 Владеть навыками улучшения производственных объектов | | | | | | |
| 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, анализ, систематизация и обсуждение задания, выданного руководителем. Производственные инструкции, в т.ч. по технике безопасности. Изучение основные теоретических материалов практики. Изучение нормативной документации, правил техники безопасности, проведение инструктажа по технике безопасности и плану прохождения практики /Ср/ | 10 | 9 | ОПК-4.1 | Л1.2 Э2 Э3 Э5 | Устный опрос |

| | | | | | | |
|-----|--|----|----|---|--|---|
| | Раздел 2. Производственный этап | | | | | |
| 2.1 | Сбор сведений об технологии и оборудованию для производства заданного вида продукции, рассматриваемого в выпускной квалификационной работе: технологический процесс; деформационный режим; скоростной и температурный режим обработки; режим натяжения для непрерывных групп клеток; встречающиеся дефекты металла и виды брака; измерительное оборудование и приборы по контролю параметров. Проработка собранных материалов, разработка ряда вопросов графической и расчётной части выпускной квалификационной работы. Сбор практического материала по теме ВКР, согласованного с научным руководителем. Проработка вопросов дополнительных разделов выпускной квалификационной работы. /Ср/ | 10 | 82 | ОПК-4.1 ПК-3.1 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э3 Э4 | Выполнение разделов индивидуально го задания в электронной образовательной среде LMS Canvas. Устный опрос |
| | Раздел 3. Отчётный этап | | | | | |
| 3.1 | Самостоятельная работа с собранными на предприятии материалами, их структурирование, изучение и закрепление. Составление подготовленного и оформленного отчета по практике в соответствии с требованиями. Отправка на проверку и согласование материалов отчёта руководителям практики от предприятия, института и руководителю выпускной квалификационной работы. Загрузка отчета в электронную образовательную среду LMS Canvas. Подготовка доклада к защите практики /Ср/ | 10 | 12 | ОПК-4.1 ПК-3.1 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | Оформление и загрузка отчета в электронную образовательную среду LMS Canvas. Защита отчета по практике |
| | КСР | 10 | 5 | ОПК-4.1 ПК-3.1 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|--|--|----------------------|-------------------------------------|
| Л1.1 | Романенко В.П. | Технология и оборудование колесопрокатного производства: Учебное пособие | Методические пособия | 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.: Учебное пособие | Методические пособия | Выкса, 2012 |

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|--|--|---------------------|------------------------------------|
| Л2.2 | Гарбер Э.А. | Производство проката. Том 1. Книга 1. Производство холоднокатаных полос и листов (сортамент, теория, технология, оборудование): справочное издание | Электронный каталог | Москва Теплотехник, 2007 |
| Л2.3 | Б.А. Романцев, А.В. Гон чарук, Н.М. Вавилкин, С.В. Самусев | Трубное производство: учебник | Электронный каталог | Москва Изд. Дом МИСиС, 2011 |
| Л2.4 | 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 | АО «Кодекс» - http://docs.cntd.ru |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Ауд. | Назначение | Оснащение |
|------|--|--|
| 4 | Преддипломная практика | доска классическая, доска интерактивная, компьютер с доступом к сети "Интернет" (1 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 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 | 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&fDocumentId=12459 (НТБ МИСиС)