

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.07.2023 14:15:03

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Рабочая программа практики Тип практики

# Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой	Кафедра металловедения цветных металлов	
Направление подготовки	22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ	
Профиль	Физическое металловедение (iPhD)	
Вид практики	Производственная	
Способ проведения практики		
Форма проведения практики	дискретно	
Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>21 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	756	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачет с оценкой 4
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	756	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	756	756	756	756
Итого	756	756	756	756

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Чурюмов А.Ю.; к.т.н., в.н.с., Чеверикин В.В.*

Рабочая программа

**Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Металлургия, 22.04.02-ММТ-22-11.plx Физическое металловедение (iPhD), утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.04.02 Металлургия, Физическое металловедение (iPhD), утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра металловедения цветных металлов**

Протокол от 20.06.2022 г., №10

Руководитель подразделения к.т.н. Солонин А.Н.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Преддипломная практика является завершающим этапом учебного процесса. Цель преддипломной практики – информационно-аналитическая подготовка ранее полученного материала в результате выполнения научно-исследовательских работ и практик к составлению выпускной квалификационной работы (ВКР) в соответствии с избранной ранее темой и планом, согласованным с руководителем ВКР.
1.2	
1.3	Задачами преддипломной практики являются:
1.4	1 Проверка полученных материалов литературного обзора, сбор и систематизация полученных сведений об объекте исследования, осуществление необходимых доработок и подведение итогов исследований;
1.5	2 Всесторонний анализ ранее собранной информации на учебной и производственной технологической практике, выполненных НИР соответствующих ВКР;
1.6	3 Выполнение исследований, уточняющих полученные результаты, прохождение практики на предприятии для уточнения и дополнения необходимых сведений.
1.7	4 Аккумуляция итогов и выводов выносимых на защиту ВКР;

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Amorphous metallic alloys / Аморфные металлические сплавы	
2.1.2	Modelling and optimization in physical metallurgy / Моделирование и оптимизация в металловедении	
2.1.3	Thermal and thermomechanical treatment of special steels and alloys / Термическая и термомеханическая обработка сталей и сплавов	
2.1.4	Защита интеллектуальной собственности	
2.1.5	Конструирование металлических материалов	
2.1.6	Научно-исследовательская работа	
2.1.7	Прикладное материаловедение 2. Неметаллические материалы.	
2.1.8	Формирование структуры металлических материалов	
2.1.9	Mechanical spectroscopy of metallic materials / Механическая спектроскопия металлических материалов	
2.1.10	Metallic materials: structure, properties and application / Металлические материалы: структура, свойства и применение	
2.1.11	Аддитивные технологии металлических материалов	
2.1.12	Компьютерное проектирование и инжиниринг. Часть 2	
2.1.13	Методология научных исследований	
2.1.14	Методы исследования физико-механических свойств материалов	
2.1.15	Современные производственные технологии	
2.1.16	Теория термической обработки металлов	
2.1.17	Термодинамическое моделирование материалов	
2.1.18	Основы физики металлов	
2.1.19	Прикладное материаловедение 1. Основы металловедения.	
2.1.20	Современные проблемы металлургии, машиностроения и материаловедения	
2.1.21	Термодинамические расчеты и анализ фазовых диаграмм многокомпонентных систем	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

**ПК-3: Способен формулировать рекомендации по повышению качества выпускаемой продукции из металлов и сплавов**

**Знать:**

ПК-3-31 способы повышения качества выпускаемой продукции из металлов и сплавов в области аддитивных технологий

**ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях**

**Знать:**

ОПК-5-31 Знать результаты научно-технических разработок, научных исследований, достижения в отрасли металлургии и смежных областях

<b>ПК-2: Способен обоснованно использовать знания для анализа типовых технологических процессов металлов и сплавов, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки металлических изделий в области металловедения и технологии материалов</b>
<b>Знать:</b>
ПК-2-31 Методы комплексных исследований процессов аддитивного производства
<b>ПК-1: Способен осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов и технологических процессов для создания новых сплавов, керамических или композиционных материалов</b>
<b>Знать:</b>
ПК-1-31 Знать основные методы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-3-31 методы управления профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>
<b>Знать:</b>
УК-6-31 приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>Уметь:</b>
УК-6-У1 определять приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни
<b>ПК-1: Способен осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов и технологических процессов для создания новых сплавов, керамических или композиционных материалов</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 Уметь проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем.
<b>ПК-2: Способен обоснованно использовать знания для анализа типовых технологических процессов металлов и сплавов, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки металлических изделий в области металловедения и технологии материалов</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 Проводить комплексные исследования процессов аддитивного производства
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-3-У1 управлять профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
<b>ПК-3: Способен формулировать рекомендации по повышению качества выпускаемой продукции из металлов и сплавов</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-3-У1 формулировать рекомендации по повышению качества выпускаемой продукции из металлов и сплавов в области аддитивных технологий
<b>ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-5-У1 оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
<b>ПК-3: Способен формулировать рекомендации по повышению качества выпускаемой продукции из металлов и сплавов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В1 навыками работы в области повышения качества выпускаемой продукции из металлов и сплавов в области аддитивных технологий

<b>ПК-2: Способен обоснованно использовать знания для анализа типовых технологических процессов металлов и сплавов, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки металлических изделий в области металловедения и технологии материалов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 Владеть навыками проведения комплексных исследований процессов аддитивного производства
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-В1 навыками в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>
<b>Владеть:</b>
УК-6-В1 способами определения и реализации приоритетов собственной деятельности, ее совершенствования на основе самооценки
<b>ПК-1: Способен осуществлять и обосновывать рациональный выбор материалов и технологических процессов для создания новых сплавов, керамических или композиционных материалов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 Владеть навыками осуществления научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
<b>ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-5-В1 навками оценки результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Преддипломная практика</b>							
1.1	Подготовительный этап Составление плана преддипломной практики и задания на практику. Изучение техники безопасности и жизнедеятельности при выездной или стационарной практики. Оформление документов. Составление общего плана ВКР. /Ср/	4	100	ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-2-31	Э1	Устный опрос.	КМ2	Р1
1.2	Основной этап. Сбор материала по индивидуальному заданию, изучение и систематизация полученного материала. Работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети «Интернет». Подготовка к текущему контролю, отчет по практике; промежуточной аттестации (Зачет). /Ср/	4	496	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Э1	Устный опрос, обсуждение результатов практики	КМ2	Р2

1.3	Заключительный этап. Обработка, систематизация и анализ материалов полученных в результате выполнения НИР и практик. Составление плана выполнения ВКР подготовка к промежуточной аттестации по преддипломной практики. /Ср/	4	160	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Э1	Устный опрос. Сдача зачета по практике	КМ3	Р3
-----	---	---	-----	---	----	--	-----	----

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Зачет с оценкой	ОПК-5-31;ОПК-5-В1;ОПК-5-У1;ОПК-3-31;ОПК-3-В1;ОПК-3-У1;УК-6-31;УК-6-У1;УК-6-В1	Вопросы для подготовки согласно научной тематики НИР

#### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
Р1	Подготовительный этап Составление плана преддипломной практики и задания на практику. Изучение техники безопасности и жизнедеятельности при выездной или стационарной практики. Оформление документов. Составление общего плана ВКР.	ОПК-5-31;ОПК-5-В1;ОПК-5-У1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ПК-1-31;ПК-2-31	Подготовительный этап Составление плана преддипломной практики и задания на практику. Изучение техники безопасности и жизнедеятельности при выездной или стационарной практики. Оформление документов. Составление общего плана ВКР.
Р2	Основной этап. Сбор материала по индивидуальному заданию, изучение и систематизация полученного материала. Работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети «Интернет». Подготовка к текущему контролю, отчет по практике; промежуточной аттестации (Зачет).	ОПК-5-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;УК-6-31;УК-6-У1;УК-6-В1;ПК-1-31;ПК-1-В1;ПК-1-У1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1	Основной этап. Сбор материала по индивидуальному заданию, изучение и систематизация полученного материала. Работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами сети «Интернет». Подготовка к текущему контролю, отчет по практике; промежуточной аттестации (Зачет).

РЗ	Заключительный этап. Обработка, систематизация и анализ материалов полученных в результате выполнения НИР и практик. Составление плана выполнения ВКР подготовка к промежуточной аттестации по преддипломной практики.	ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1;ПК-2-31;ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1	Заключительный этап. Обработка, систематизация и анализ материалов полученных в результате выполнения НИР и практик. Составление плана выполнения ВКР подготовка к промежуточной аттестации по преддипломной практики.
----	--	---	---

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен не предусмотрен.

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

К защите отчета по практике допускается студент выполнивший текущий контроль, оформивший отчет в соответствии с ГОСТ и ЕСКД, представивший черновой план своей будущей выпускной квалификационной работы.

Зачет

Оценка "зачет" ставится при наличии выполненного отчета в соответствии с ЕСКД и ГОСТ. Состоящим из титульного листа, задания, содержания, введения, основного содержания работы по разделам, заключения, списка используемой литературы. Объем отчета не должен быть меньше 20 страниц.

При защите отчета студент должен внятно ответить на все предложенные вопросы.

В случае, если студент отвечает на все вопросы и демонстрирует базовые или углубленные знания и владения компетенциями.

незачет

Оценка "Незачет" ставится в случае, если студент не предоставил или предоставил отчет выполненный не в соответствии с требованиями предъявляемыми к отчету.

В случае, если студент не может ответить на вопросы при этом не демонстрирую базовые знания и владения компетенциями.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

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

Э1	Сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности»	www1.fips.ru
----	--	--------------

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Win Pro 10 32-bit/64-bit
П.2	КОМПАС-3D v17
П.3	Autodesk AutoCAD
П.4	Microsoft Office
П.5	LMS Canvas
П.6	MS Teams

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

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Читальный зал №4 (Б)		комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

К-305	Аудитория для самостоятельной работы	комплект учебной мебели на 6 рабочих мест, оборудованных компьютерами, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, без доступа к ИТС «Интернет»
-------	--------------------------------------	---

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

1. Оформить необходимые документы на практику (дневник).
  2. Если практика выездная
    - вовремя прибыть в пункт прохождения практики (предприятие, завод, организация);
    - поставить отметку в дневнике по прибытию;
    - пройти инструктаж по технике безопасности и жизнедеятельности;
    - посещать организацию прохождения практики, выполнять указания руководителя практики от организации и, или научного руководителя;
    - отмечать посещение практики в дневнике
    - выполнять основное задание практики
 Если практика стационарная
    - пройти инструктаж по технике безопасности и жизнедеятельности;
    - посещать организацию прохождения практики, с отметкой о посещении в дневнике;
    - выполнять указания руководителя практики от организации и, или научного руководителя;
    - выполнять основное задание практики
  3. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы -LMS Canvas и MS Teams.
 

Работа в lms Canvas

    - Зарегистрироваться на курс;
    - Ознакомиться с материалами в модулях курса;
    - Выполнить задания;
    - Оформить отчет и отправить на предварительную проверку
    - получить допуск к зачету с оценкой.

Работа в MS Teams

    - Зарегистрироваться в команде
    - Ознакомиться с предлагаемыми материалами;
    - Согласно расписанию, посещать удаленные занятия/ консультации.
  4. При возникновении любых вопросов по содержанию практики и организации работы своевременно обращаться к преподавателю (в часы очных консультаций, через MS Teams или LMS Canvas).
  5. Активно работать с нормативно-правовыми базами сайтов: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru), [www.garant.ru](http://www.garant.ru) и др., находящимся в открытом доступе в сети Интернет или на предприятии практики.
  6. Иметь доступ к компьютеру, подключенному к сети Интернет.
- Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей аттестации LMS Canvas.

Подготовительный этап:

Выполнение задач подготовительного этапа.

Основной этап

Выполнить основные задачи практики.

Заключительный этап

Систематизировать полученные данные, оформить отчет.

Требования к отчету (подробнее во вложении).

При изложении текста должны быть соблюдены основные требования:

- четкость и логическая последовательность изложения;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- использование только общепринятой терминологии, установленной в межгосударственных стандартах или национальных стандартах РФ.

Текст излагают в безличной форме. Например, «были проведены», «были получены». В текст не включают слова: «Я получил», «Мы сделали» и т.д.

Текст должен быть написан на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала между строками, размер шрифта 12-14 pt с использованием программы word и др.

Текст следует писать, соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм, правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

Плотность текста на страницах должна быть одинаковой.

В тексте не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;



- применять сокращения слов и словосочетаний, кроме установленных правилами русской орфографии и пунктуации, а также ГОСТ Р 7.0.12 -2011:

- применять обороты разговорной речи, произвольные словообразования;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- использовать в тексте, за исключением формул, рисунков и таблиц, математический знак «-» (минус) перед отрицательными

значениями величин. Вместо математического знака (-) пишут слово «минус»;

- применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);
- применять математические знаки без числовых значений, например, «<» (не более), «>» (не менее), «=» (равно) и «≠» (не равно), а также знаки № (номер) и % (процент);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера (ГОСТ, ОСТ, СТП и др.).

При необходимости использования в тексте неоднократно повторяющегося словосочетания допускается использование его аббревиатуры, т.е. сокращения, читаемого по алфавитному названию начальных букв этого словосочетания. При этом следует сначала привести полное словосочетание, а рядом в круглых скобках поместить аббревиатуру и далее использовать только ее, например: радиально-сдвиговая прокатка (РСП).

Текст основной части делят на разделы (законченные части работы), подразделы, пункты, подпункты. Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Каждый раздел начинают с новой страницы. Заголовки разделов, подразделов выполняют с прописной (заглавной) буквы с абзацного отступа без точки в конце, без подчеркивания. Продолжение заголовка пишут с абзацного отступа. Высота букв в заголовках разделов должна быть на один шаг больше высоты букв основной текст работы. Подразделы, пункты, подпункты пишут подряд в пределах своего раздела (с новой страницы не начинают).

Правила для всех заголовков:

- переносы внутри слов в заголовках не допускаются;
- точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух или нескольких предложений, то их разделяют точкой;
- заголовки не подчеркивают;
- все заголовки должны быть помещены в содержание работы;
- расстояние между заголовками или между заголовком и текстом должно быть в два раза больше, чем между строчками текста. Заголовки нельзя переносить со страницы на страницу и отрывать от текста.

Страницы нумеруют арабскими цифрами. Нумерация страниц должна быть сквозной; первой страницей является титульный лист, номер страницы на нем не проставляется. Нумерация проставляется, начиная с раздела «Содержание».

При этом нумеруются все последующие страницы, включая занятые рисунками или таблицами, в том числе и неформатными, а также все страницы с материалами в разделе «Приложение». Номер проставляют в центре нижней части листа без точки и без дополнительных знаков (прочерков и т.п.).

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами без точки в конце. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложения. Например, обозначение и наименование раздела 1 выполняют следующим образом: «1 Прокатный цех». Не нумеруют такие части работы, как Содержание. Введение. Заключение (Выводы). Список использованных источников.

Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой, и без точки в конце нумерации. Например, 1.1 (первый подраздел первого раздела), 1.2 (второй подраздел первого раздела).

УП: 22.04.02-ММТ-20-2-37.plx

стр. 9

Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, и без точки в конце нумерации. Например, 1.3.2 (второй пункт третьего подраздела первого раздела).

Текст можно делить на любое количество частей, требуемое для раскрытия темы.

Опечатки, описки или графические неточности, обнаруженные при проверке отчета, допускается исправлять подчисткой или закрасиванием белой краской и нанесением на том же месте исправления.