

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Карякин Андрей Виссарионович  
Должность: Руководитель НТИ НИЯУ МИФИ  
Дата подписания: 10.02.2023 10:20:27  
Уникальный программный ключ: «2e905c9a64921ebc9b6e02a1d35ea145f7838874»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Новоуральский технологический институт** –  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом НТИ НИЯУ МИФИ

Протокол №4 от 30.08.2021

**Рабочая программа производственной практики  
(преддипломной практики)**

Направление подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Профиль подготовки	Разработка оборудования для аддитивных технологий
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Форма обучения	Очная
Курс	4
Семестр	8
Трудоёмкость, з.е.	6
Трудоёмкость, час, из них:	216
практические занятия	2
самостоятельная работа	214
Продолжительность, недель	4
Форма итогового контроля	Дифференцированный зачёт
Индекс в Рабочем учебном плане (РУП)	Б2.В.01.05(Пд)

## Содержание

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ).....	4
2 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3 МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ).....	6
4 КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ).....	7
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ).....	9
6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ).....	11
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ).....	14
Приложение А.....	17
Приложение Б.....	18
Приложение В.....	20

## **1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

Производственная практика (преддипломная практика) является обязательной и представляет собой завершающий этап подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профилю подготовки «Разработка оборудования для аддитивных технологий» и проводится после освоения студентом программы теоретического и практического обучения с целью получения выпускником первоначального профессионального опыта, проверки профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности.

Цели производственной практики (преддипломной практики):

- формирование профессионального мастерства на основе изучения опыта работы конкретных подразделений и отделов машиностроительных предприятий, связанных как с производством основной продукции, так и с другими этапами производственного процесса (проектирование и изготовление средств технологического оснащения, обслуживание и ремонт оборудования);

- получение навыков самостоятельной работы при решении профессиональных задач в условиях реального производства для выполнения выпускной квалификационной работы.

В процессе прохождения производственной практики (преддипломной практики) решаются следующие задачи:

- обобщение и систематизация материалов, собранных студентом в период прохождения учебной и производственной практик;

- изучение производственной деятельности конкретного подразделения (производственного участка);

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин профессионального модуля по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профилю «Разработка оборудования для аддитивных технологий» и формирование практических навыков с учётом специфики работы по направлению и профилю подготовки в конкретном подразделении,

- подбор необходимых технических, патентных, экономических и других материалов по теме выпускной квалификационной работы.

## **2 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Производственная (преддипломная) практика» относится к дисциплинам блока «Практики» подготовки бакалавра по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профилю «Технология машиностроения» и является завершающей, реализуется на последнем курсе обучения, в последнем семестре, базируется на знаниях и умениях, полученные студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Основы технологии машиностроения», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы и операции формообразования», «Оборудование машиностроительных производств», «Оборудование аддитивного производства», «Управление системами и процессами», «Устройства пневмо-гидроавтоматики», «Проектирование и изготовление деталей методом 3D-печати», «Детали машин и основы конструирования», «Нормирование точности в машиностроении», «Основы систем автоматизированного проектирования», «Проектирование машиностроительных производств», «3D-моделирование», «Проектирование технологической оснастки аддитивного производства», «Программное и аппаратное обеспечение оборудования аддитивного производства», «Электронные устройства систем аддитивного производства», «Оборудование для производства металлических порошков» и др.

Преддипломная практика подготавливает студентов к самостоятельному выполнению выпускной квалификационной работы, устанавливая взаимосвязь теоретических дисциплин общепрофессионального, профессионального модуля, их вариативных частей и дисциплин по выбору, где происходит логическое завершение полученных знаний по теоретическим дисциплинам и прошедшим практикам.

К началу прохождения преддипломной практики студент должен знать пройденный теоретический материал, уметь пользоваться полученными знаниями и быть готовым к приобретению новых знаний в процессе прохождения преддипломной практики.

Знания, умения и практические навыки, полученные студентами за время прохождения преддипломной практики, используются в дальнейшем для выполнения выпускной квалификационной работы.

### **3 МЕСТО И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

Местом прохождения преддипломной практики являются профильные базовые предприятия и организации, характеризующиеся эффективной организацией производства, обладающие современной техникой и технологиями, располагающие высококвалифицированными кадрами, которые обеспечивают студентов-практикантов руководителями, рабочими местами, допуском в структурные подразделения, к оборудованию, процессам, документации, литературе в рамках программы практики; создают подходящие организационные условия для надлежащего проведения преддипломной практики. Возможными базами практики являются ООО «НПО «Центротех», АО «УЭХК», ООО «Уральский центр сложного литья», ООО «Уральские локомотивы», Уральское отделение АО «ЦПТИ», АО «НПК «Уралвагонзавод».

Форма проведения преддипломной практики – сосредоточенная, с ознакомлением всех сторон деятельности подразделения. Основным местом прохождения преддипломной практики являются подразделения, ведущие конструкторско-технологическую и сервисно-эксплуатационную деятельность.

Также местом преддипломной практики может быть лабораторная база кафедры технологии машиностроения НТИ НИЯУ МИФИ. В этом случае форма проведения преддипломной практики будет ближе к исследовательской.

При прохождении преддипломной практики на предприятии ответственный за проведение практики от НТИ НИЯУ МИФИ периодически контролирует выполнение программы практики, имея связь с руководителем практики от предприятия.

В период прохождения практики студент обязан подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка; соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии; активно участвовать в общественной жизни предприятия; нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными работниками.

Сроки проведения преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В приказе о направлении на практику указываются сроки прохождения практики и время ежедневного пребывания на практике.

#### 4 КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих компетенций по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профилю «Разработка оборудования для аддитивных технологий».

Код компетенции	Компетенция
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УКЦ-3	Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-1	Способен участвовать в разработке технологических процессов изготовления типовых деталей машин
ПК-2	Способен выполнять технологическую подготовку производства деталей машиностроения
ПК-5	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров
<b>Воспитательные компетенции</b>	
В19	Формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических/практических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка
В34	Формирование профессиональной ответственности, этики и культуры проектировщика изделий машиностроения и технологических процессов их изготовления

В результате прохождения преддипломной практики студент, в соответствии с направлением обучения 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профилем «Разработка оборудования для аддитивных технологий» должен приобрести базовые знания, умения и практический опыт,

***Знать:***

- организационную структуру машиностроительного предприятия (или организации, имеющей производственную базу); службы, цеха, отделы, систему управления;
- основы организации рабочих мест на производстве и их техническое оснащение;
- технологические процессы изготовления деталей и изделий, реализуемые на предприятии;
- САD-системы, используемые на предприятии для проектирования изделий;
- методы получения заготовок, технологическое оборудование, оснастку, средства механизации и автоматизации, методы и средства технического контроля, используемые на предприятии;
- действующую в рыночных условиях систему маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав потребителя, вопросы экономики и организации машиностроительного производства;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды.

***Уметь:***

- разрабатывать и анализировать техническую документацию в области профессиональной деятельности, применяемую на предприятии;
- разрабатывать технологию изготовления изделий машиностроительных аддитивных производств и необходимые для этого средства технологического оснащения;
- выбирать оборудование и средства технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления изделий, в том числе методами 3D-печати;
- применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, реализующих аддитивные технологии.

***Владеть:***

- навыками решения конкретных производственных задач в области конструкторско-технологического и сервисно-эксплуатационного обеспечения машиностроительных производств;
- навыками общения и ведения дискуссии в области профессиональной деятельности.

## 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

В ходе практики реализуются следующие виды деятельности и этапы практики.

Этапы практики	Виды учебной деятельности на практике		
	Теоретическая часть	Практическая работа под руководством руководителя практики от предприятия	Самостоятельная работа
<b>1. Подготовительный</b>			
– Инструктаж по технике безопасности, охране труда, промышленной санитарии	+		
– Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка на предприятии	+		
<b>2. Рабочий</b>			
– Сбор, обработка и систематизация материала в соответствии с индивидуальным заданием по теме выпускной квалификационной работы		+	+
– Выполнение производственных заданий в соответствии с темой выпускной квалификационной работы		+	
<b>3. Заключительный</b>			
– Анализ полученной информации			+
– Подготовка отчёта и сдача его на проверку руководителю практики			+
– Защита отчёта на кафедре			+

Тему, объект, предмет исследования студент согласовывает с руководителем практики. Тематика выпускных квалификационных работ определяется исходя из потребностей предприятия или НИР кафедры. Научно-исследовательскую работу студент продолжает и завершает в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

Примерные варианты тем выпускных квалификационных работ, в основе которых – потребность решения реальной производственной задачи:

– Разработка технологического процесса механической обработки детали «пуансон» с применением программно-управляемого оборудования.

– «Проектирование участка изготовления деталей типа «Корпус» методом послойного синтеза»

– «Модернизация установки 3D-печати деталей из пластика».

– «Проектирование участка изготовления детали «Корпус» методом аддитивных технологий с финишной доработкой».

– «Разработка конструкции смесителя для аддитивной установки».

– «Проектирование установки для производства порошков для гранульной металлургии».

– «Проектирование комплекта оборудования для участка подготовки порошка бериллия».

– «Технология производства изделия сложной конструкции методами 3D-печати».

– «Адаптация технологического процесса производства порошка с заданными свойствами».

– «Модернизация установки пульверизации порошка алюминия»

– «Установка получения порошков титана».

– «Оценка эффективности применения аддитивных технологий в общемашиностроительной практике».

Решение о достаточности объёма темы, её соответствия требованиям к ВКР принимает заведующий кафедрой (или руководитель практики от кафедры). Руководителем выпускной квалификационной работы может быть сам руководитель практики или другой специалист, с производственным стажем работы не менее трёх лет.

## **6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на кафедре «Технология машиностроения» в установленные кафедрой сроки, на основании письменного отчёта, выполненного в соответствии с установленными требованиями, и отзыва руководителя практики.

Отчёт о практике должен содержать описание состояния производственной задачи, которая была поставлена перед студентом-практикантом, способы решения задачи, описание конструкции или технологического (ремонтного) процесса. Должна быть сформулирована тема будущей выпускной квалификационной работы и указаны задачи, которые необходимо решить в ходе её выполнения. Рекомендуемый объём отчёта – 20..30 страниц вместе с приложениями.

Структура отчёта:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников,
- приложения.

Титульный лист отчёта должен содержать сведения: о студенте (Ф.И.О., курс, форма обучения), месте и сроках прохождения практики, Ф.И.О., должность и место работы руководителя практики. Образец титульного листа отчёта о преддипломной практике представлен в приложении А.

К отчёту прилагается бланк направления на прохождение преддипломной практики с индивидуальным заданием, представленный в приложении Б.

В содержании перечисляются представленные в отчёте разделы с указанием страниц.

Введение должно отражать актуальность осуществления деятельности в организации; объект и предмет практики; её цели и задачи.

Отчет должен содержать описание состояния производственной задачи, которая была поставлена перед студентом-практикантом, способы решения задачи, описание конструкции или технологического процесса. Должны быть представлены обоснованные результаты в рамках выполнения индивидуального задания, сформулирована тема будущей выпускной

квалификационной работы и указаны задачи, которые необходимо решить в ходе её выполнения.

Список использованных источников содержит перечень наименований используемых в процессе составления отчёта литературных источников.

В приложения к отчету включают необходимые чертежи, таблицы, схемы, графики, копии документов, не представляющих коммерческую и государственную тайну.

Требования к оформлению отчёта:

- шрифт Times New Roman, размер шрифта 12 пт;
- левое поле – 2,0 см, остальные поля – по 1,0 см;
- межстрочный интервал полуторный;
- отступ первой строки 1,25 мм;
- все рисунки, таблицы, схемы имеют названия, нумерация сквозная.
- страницы текста нумеруются, на титульном листе номер не ставится, следующая страница обозначается цифрой 2. Нумерация страниц должна быть сквозной по всему тексту.

Отзыв руководителя преддипломной практики составляется по итогам прохождения практики студентом и заверяется подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации. В отзыве указывается, какие вопросы были изучены студентом в период прохождения практики и какие практические задания были выполнены, отражается умение студента применять полученные в период обучения теоретические знания, имеющиеся недостатки в теоретической подготовке студента, даётся оценка работы в целом.

Форма отзыва представлена в приложении В.

Критериями оценки преддипломной практики студентов являются:

- качество отчётного материала в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием;
- грамотные ответы на вопросы по содержанию отчёта;
- содержание отзыва руководителя практики от организации – места прохождения практики.

Итоговая оценка выставляется на основании балльно-рейтинговой системы оценки результатов практики, с учётом всех видов учебной деятельности студентов в ходе прохождения практики.

Показатели оценки результатов практики	Норма баллов
Текущий контроль	
1 Соблюдение студентами сроков прохождения практики	10
2 Соблюдение студентом сроков представления на кафедру отчёта по практике и отзыва руководителя	10

Показатели оценки результатов практики	Норма баллов
3 Качественное выполнение отчета, в содержании которого отражены все требуемые пункты.	35
4 Ежедневное выполнение студентом задания руководителя практики от предприятия	15
5 Оценка руководителя практики от предприятия:	
«отлично»	15 баллов
«хорошо»	10 баллов
«удовлетворительно»	5 баллов
Промежуточная аттестация	
6 Защита студентом отчёта по практике	15
<b>Всего баллов:</b>	<b>100</b>

Результаты аттестации заносятся в зачётную ведомость, которая сдаётся в учебный отдел, и в зачётную книжку студента.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом и положением «О порядке отчисления и восстановления студентов НТИ НИЯУ МИФИ».

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчёт по практике, то последний с замечаниями руководителя возвращается на доработку, а после устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Основная литература:

1. Андреев Г.Н. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства [Текст] : учеб.пособие / Г. Н. Андреев, В. Ю. Новиков, А. Г. Схиртладзе. ; под ред. Ю. М. Соломенцева -М. : Высш. шк., 2001.-415 с.
2. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения. М.: Машиностроение, 2005. - 736 с.
3. Гулиа Н.В., Клоков В.Г., Юрков С.А. Детали машин: Учебник / Под общ. ред. д.т.н., проф. Н.В.Гулиа. - 2-е изд., испр. - СПб.: Издательство «Лань», 2013. - 416 с. <http://e.lanbook.com/view/book75705/>
4. Ким В. С., Шерышев М. А. Оборудование и инструменты для изготовления изделий из полимерных композитов. В 2 частях. – Часть 1, 2. – 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО. [Электронный ресурс]. UEL: <http://biblio-online.ru/>
5. Маталин А.А. Технология машиностроения. - Л.: Машиностроение, Ленинградское отд., 2005. - 496 с.
6. Маталин А.А. Технология машиностроения: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.А. Маталин. - Издательство «Лань», 2010. - 512 с. [Электронный ресурс]. UEL: <http://e.lanbook.com/>.
7. Рахимянов Х.М. Технологическая оснастка: учеб. пособие для вузов/Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Ямпольский. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 265 с. – Серия: Университеты России. [Электронный ресурс]. UEL: <http://biblio-online.ru/>
8. Сосенушкин Е.Н. Технологические процессы и инструменты для изготовления деталей из пластмасс, резиновых смесей, порошковых и композиционных материалов: Учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань», 2018. – 300 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература). [Электронный ресурс]. UEL: <http://e.lanbook.com/>.
9. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: Учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань», 2018. – 268 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
10. Схиртладзе А.Г. Станочные приспособления [Текст] / А.Г. Схиртладзе., В.Ю. Новиков. -М.: Высш. шк., 2001.-110 с.
11. Тамаркин М.А., Давыдова И.В., Тищенко Э.Э. Технология сборочного производства. Учеб. пособие. - Ростов-на-Дону.: Издательский центр ДГТУ, 2006. 140 с.

12. Тюняев А.В., Звездаков В.П., Вагнер В.А. Детали машин: Учебник 2-е изд., - СПб.: Издательство «Лань», 2013. - 736 с. <http://e.lanbook.com/view/book/5109/>

Дополнительная литература:

1. Информационно-вычислительные системы в машиностроении CALS-технологии / Ю.М. Соломенцев, В.Г. Митрофанов, В.В. Павлов и др. - М.: Наука, 2003, 292 с.
2. Кондаков А.В. САПР технологических процессов: Учебник для вузов. -М.: Машиностроение, 2007. - 348 с.
3. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: Учебное пособие для вузов. 2-е издание, перераб. и доп. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. - 336 с.
4. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких изделий (CALS-технологии). М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. 320 с.
5. Проектирование технологической оснастки: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. А. Гусев, И. А. Гусева - М.: Машиностроение, 2013. -413 с.
6. САПР технологических процессов: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Технология машиностроения" направления подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. И. Кондаков. - Москва: Академия, 2010. - 267с.
7. САПР в технологии машиностроения: Учеб. пособие/В.Г. Митрофанов, О.Н. Калачев, А.Г. Схиртладзе и др. - Ярославль; Ярославский государственный технический университет, 1995. - 298 с.
8. Соломенцев Ю.М. Автоматизированное проектирование и производство в машиностроении. - М.: Машиностроение, 1986. —256 с.
9. Солонин И.С. Расчёт сборочных и технологических размерных цепей - М.: Машиностроение, 1980. - 185 с.
10. Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. - Т.1 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Сулова. - М.: Машиностроение-1, 2001. 914 с.
11. Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. - Т.2 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Сулова. - М.:Машиностроение-1, 2001. 949 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.iprbookshop.ru/> <http://e.lanbook.com/>
2. Классификация металлорежущих станков [Электронный ресурс] // STANOKS.COM -портал станочников. URL:

3. [http://stanoks.com/index.plip?option=com\\_content&view=article&id=438:2010-09-26-07-52-](http://stanoks.com/index.plip?option=com_content&view=article&id=438:2010-09-26-07-52-)
4. Журнал СТИН Станки и Инструмент [Электронный ресурс] // STINYOURNAL.RU-
5. сайт журнала. URL: <http://www.stinyournal.ru/> (дата обращения 04.11.12).
6. Архив журнала СТИН [Электронный ресурс] // ELIBRARY.RU - Научная электронная
7. библиотека. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9136> .
8. Металлообработка-2013 [Электронный ресурс] // МЕТОБР-ЭКПО.RU - сайт ЦБК «Экспоцентр». URL:
9. <http://www.metobr-expo.ru/>
10. <https://autocad-lessons.ru/inventor-base-course/> (Уроки Inventor)

## Приложение А

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

**НОВОУРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

Кафедра Технологии машиностроения

### ОТЧЁТ

по производственной практике (преддипломной практике)

\_\_\_\_\_ (сроки практики)

студент \_\_\_\_\_ (Ф И О)

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / Профиль: Разработка оборудования для аддитивных технологий

Руководитель практики от НТИ НИЯУ МИФИ:

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Зачтено \_\_\_\_\_

(Оценка, дата и подпись руководителя практики)

Новоуральск 20 \_\_\_\_

**Приложение Б**  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**НОВОУРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
 Кафедра Технологии машиностроения

**Индивидуальное задание**  
 для прохождения производственной практики  
 (преддипломной практики)

студента(-ки) гр. КМ-

*(группа, Ф.И.О. полностью)*

Направление подготовки:

*15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств*

*Профиль Разработка оборудования для аддитивных технологий*

Организация (предприятие) \_\_\_\_\_

Подразделение \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры:

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Руководитель практики от организации (предприятия) / Наставник:

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Перечень заданий, подлежащих исполнению на практике

№	Мероприятия	Ответственные лица	Дата проведения	Подпись отв.лица
1	Инструктаж по технике безопасности на предприятии	Сотрудник отдела охраны труда и техники безопасности		
2	Экскурсия по предприятию, представление практиканта коллективу	Руководитель подразделения/ Наставник		
3	Ознакомление с Нормативной документацией подразделения	Наставник		
4	Знакомство с корпоративной культурой, историей организации, социальной политикой, карьерными возможностями	Сотрудник отдела по управлению персоналом		
5	Знакомство со спецификой работы: цели и задачи практиканта, взаимодействие с работниками, коллегами	Наставник		

6	Консультации по текущим вопросам выполнения индивидуального задания (см.ниже)	Наставник		
---	---	-----------	--	--

Основная цель практики: *сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.*

Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Описание задания	Срок выполнения/ периодичность	Отметка о выполнении
<i>В соответствии с тематикой ВКР</i>		

С заданием ознакомлен(а) \_\_\_\_\_  
*(подпись студента(-ки), дата)*

Руководитель практики от организации (предприятия) / Наставник \_\_\_\_\_  
*(подпись, дата)*

СОГЛАСОВАНО

Руководитель подразделения \_\_\_\_\_  
*(Фамилия И.О., подпись, дата)*

**Приложение В**  
**ОТЗЫВ**

по результатам прохождения производственной практики  
(преддипломной практики)

студента(-ки) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

проходившего(-ую) с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ производственную практику на

\_\_\_\_\_ (полное наименование организации)  
в подразделении \_\_\_\_\_

Целью прохождения практики являлось:

Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности, применение этих знаний при решении конкретных задач по специальности.

В процессе прохождения практики изучались нормативно-правовые и нормативно-технические документы, а также соответствующая учебно-методическая литература.

В результате прохождения практики получены следующие результаты:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Уровень теоретической и практической подготовки студента(-ки), проявленный при прохождении практики (высокий, средний, низкий) \_\_\_\_\_

Задание на практику выполнено (полностью, частично, не выполнено) \_\_\_\_\_

Уровень организационного взаимодействия со студентом(-кой) при прохождении практики (высокий, низкий, средний) \_\_\_\_\_

По совокупности критериев результаты практики оценены как (отличные, хорошие, удовлетворительные) \_\_\_\_\_

Рекомендации по дальнейшему взаимодействию:

Рекомендовано заключение трудового договора после окончания вуза	
Взаимодействие нецелесообразно	

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (должность, место работы)  
Контактный телефон / E-mail \_\_\_\_\_

М.П.