

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ТИ НИЯУ МИФИ)

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заместителя директора по УР и РР

_____ Л.В. Заляжных

« _____ » _____ 2019 г

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(преддипломной практики)

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль подготовки Компьютерное проектирование и технология производства изделий

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения

очная, очно-заочная

(очная, очно-заочная и др.)

Программа преддипломной практики по направлению подготовки бакалавров 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» рассмотрена на заседании кафедры «Технология машиностроения» ТИ НИЯУ МИФИ «25» января 2019 г., протокол №6, и рекомендована для подготовки бакалавров.

И.о.заведующего кафедрой ТМ _____ Е.В.Козлова

«25» января 2019 г.

Программа преддипломной практики по направлению подготовки бакалавров 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» одобрена учебно-методической комиссией ТИ НИЯУ МИФИ «__» _____ 201__ года, протокол № __.

Председатель учебно-методической комиссии,
к.ф.-м.н., доцент

А.А. Каратун

СОГЛАСОВАНО

Главный технолог
ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»

А.В.Рякшин

1. Общие положения

На основании Образовательного стандарта высшего образования НИЯУ МИФИ (ОС ВО НИЯУ МИФИ) по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» производственная практика входит в обязательную часть блока 2 «Практика» профессионального модуля основной образовательной программы бакалавриата «Компьютерное проектирование и технология производства изделий» (ООП ВО).

В соответствии с основной образовательной программой по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» на выпускных курсах устанавливается тип производственной практики – преддипломная практика.

По очной форме обучения преддипломная практика реализуется в ТИ НИЯУ МИФИ в форме дуальной производственной (преддипломной) практики студентов на базовом предприятии.

Настоящая программа преддипломной практики разработана в соответствии с Положением о порядке проведения практики студентов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университета «МИФИ» (СМК-ПЛ-7.5-02, версия 3.1, от 17.03.2017 г.).

2. Цели и задачи преддипломной практики

Цели преддипломной практики: закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение сведений о содержании процессов технической подготовки производства, о структуре производства, специфике работы по профилю подготовки, совершенствование практических навыков работы в профессиональной области деятельности, анализ подходящих источников и проработка разделов выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачи преддипломной практики определяются исходя из целей данной учебной дисциплины, компетенций, подлежащих освоению, и отражаются в индивидуальном задании и задании на выполнение выпускной квалификационной работы:

- изучить состав задания на проектирование и календарный график выполнения ВКР;
- провести анализ источников информации на предмет выявления аналогов, требований к их конструкциям и выбора прототипа;
- изучить область использования и условия эксплуатации изделия, реализуемую изделием технологию, предложить более эффективную технологию, технологические режимы, технические характеристики и т. д.;
- выполнить технологические расчеты, связанные с осуществляемыми проектируемым изделием процессами: определение основных размеров, кинематического режима, производительности, расхода энергии, потребности в

рабочей силе и т. п.

- теоретически обосновать предлагаемую конструкцию изделия, компоновочную и кинематическую схемы, систему управления, основной конструкционный материал;

- определить (рассчитать, обосновать) требования к надежности изделия;

- определить требования безопасности и экологичности реализуемой изделием технологии;

- выполнить полностью или с установленными ограничениями определенные разделы ВКР;

- выполнить проектные, расчетные, аналитические и иные, предусмотренные в индивидуальном задании, инженерные работы для освоения студентом компетенций и необходимые для нужд предприятия.

3. Место преддипломной практики в структуре ООП ВО

Преддипломная практика по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю «Компьютерное проектирование и технология производства изделий» опирается на теоретические знания, полученные студентами в процессе изучения следующих дисциплин: «Соппротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Технология, заготовки, инструмент для обработки металла резанием», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация, сертификация и технические измерения», «Процессы и операции формообразования», «Технологические процессы в машиностроении», «Оборудование машиностроительных производств», «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка», «Оборудование и технология сварочного производства», «Технология сварки», «Системы трехмерного моделирования технологических объектов» и др.

Преддипломная практика подготавливает студентов к самостоятельному выполнению бакалаврской выпускной квалификационной работы, предоставляет возможность для проработки отдельных вопросов и разделов в составе ВКР. Преддипломная практика способствует пониманию студентом взаимосвязи теоретических дисциплин общепрофессионального, профессионального модуля, их вариативных частей, дисциплин по выбору и факультативных дисциплин, а именно, как на практике происходит их синтез, обеспечивающий создание продукта инженерного труда в данной области профессиональной деятельности – информационной модели изделия или процесса.

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

Основные знания и навыки, приобретенные студентом за время прохождения преддипломной практики, могут быть использованы в учебной деятельности, при выполнении выпускной квалификационной работы.

4. Формы проведения преддипломной практики

Формами проведения преддипломной практики на предприятии являются:

- ознакомительная лекция или индивидуальная беседа;
- инструктаж по технике безопасности;
- инструктажи по режиму работы, по охране труда;
- в необходимых случаях, ознакомление с условиями особого режима выполнения работ и обращения с документами, оформление допуска к определенным работам и документам;
- работа по поиску необходимой информации;
- экскурсии в подразделения, обзорные и тематические лекции и практические занятия, работа при наставничестве руководителя;
- выполнение самостоятельной работы в подразделениях предприятия;
- написание отчета о практике;
- защита отчета о практике.

5. Место, способ, сроки и условия прохождения преддипломной практики

Форма проведения преддипломной практики – заводская с ознакомлением студентов со всеми сторонами деятельности предприятия, включая циклы: технической подготовки производства, производства продукции и вспомогательного производства, лабораторно-испытательный.

Основным местом прохождения преддипломной практики студентов, обучающихся по направлению подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю «Компьютерное проектирование и технология производства изделий», является базовое предприятие ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор».

Базовое предприятие обладает современной техникой и технологиями, отличается передовой организацией производства и труда, высоким уровнем экономической результативности и располагает высококвалифицированными кадрами.

В исключительных случаях (обстоятельства непреодолимой силы, обоснованная необходимость и др.) преддипломная практика может проходить на выпускающей кафедре ТИ НИЯУ МИФИ.

Преддипломная практика студентов ТИ НИЯУ МИФИ проводится, также, на других предприятиях и в организациях, являющихся базовыми для института – ОАО «Вента», ОАО «Тизол», ООО «Электрик».

Предприятие (организация), база практики, обеспечивает студентов-практикантов руководителями практик, рабочими местами, допуском в структурные подразделения, к оборудованию, процессам, документации, литературе, сведениям в рамках преддипломной практики; создает подходящие организационные условия и условия безопасности труда для надлежащего проведения практики студентов.

Способ проведения практики:

для очной формы обучения – стационарная распределенная, когда периоды прохождения практики чередуются с периодами теоретического обучения;

для очно-заочной формы обучения – стационарная концентрированная.

Сроки проведения преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом, а также годовым календарным графиком учебного процесса.

Правовым условием проведения преддипломной практики студентов на базе является наличие действующего договора между организацией - базой практики и ТИ НИЯУ МИФИ, в котором определены порядок взаимодействия между сторонами договора, условия, обязанности и ответственность сторон и т.д. по предмету договора.

6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование следующих профессиональных компетенций и соответствующих им трудовых функций:

Тип задач профессиональной деятельности	Компетенции		Код профессионального стандарта Трудовые функции		
	Код	Наименование	Код	Наименование	Уровень квалификации
-	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	-	-	-
	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			
-	ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	-	-	-
	ОПК-4	Способен использовать современные информационные технологии, прикладные			

Тип задач профессиональной деятельности	Компетенции		Код профессионального стандарта Трудовые функции		
	Код	Наименование	Код	Наименование	Уровень квалификации
		программные средства при решении задач профессиональной деятельности			
	ОПК-5	Способен уметь работать с нормативно технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов норм и правил			
	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.			
	ОПК-12	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.			
Проектно-конструкторский	ПК-1	Способен участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности	A/01.5	40.031 Обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения низкой сложности	5
		Способен использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	A/02.5	40.031 Выбор заготовок для производства деталей машиностроения низкой сложности	5
	ПК-2	Способен использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	A/03.5	40.031 Разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения низкой сложности	5
	ПК-3	Способен применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных	A/04.5	40.031 Контроль технологических процессов производства	5

Тип задач профессиональной деятельности	Компетенции		Код профессионального стандарта Трудовые функции		
	Код	Наименование	Код	Наименование	Уровень квалификации
		производства, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов	А/01.5	деталей машиностроения низкой сложности и управление ими	5
	ПК-4	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров		40.052 Проектирование станочных приспособлений с ручным приводом для установки заготовок, содержащих до 30 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - простые станочные приспособления)	
	ПКП-1	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью			

В результате прохождения преддипломной практики студент должен:

Знать:

- стандартные программные средства для решения задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;
- технику постановки целей проекта в области профессиональной деятельности, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях;
- методы и средства геометрического моделирования технических объектов;
- методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;
- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения;
- классификацию изделий машиностроения, их служебное назначение и показатели качества, этапы жизненного цикла изделий машиностроения;

- основные конструкционные материалы, применяемые в машиностроении, способы обработки, содержание технологических процессов сборки, технологической подготовки производства,

- задачи проектирования технологических процессов, средств технологического оснащения, инструментов и средств измерений, состав и содержание конструкторской и технологической документации, методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения, в том числе применительно к проработке разделов ВКР;

- области применения основных современных конструкционных материалов для изготовления продукции, их состав, структуру, свойства, способы обработки;

- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности на производстве.

Уметь:

- анализировать оригинальную литературу в области профессиональной деятельности для получения необходимой информации, включая информацию для проработки разделов ВКР;

- применять известные методы для решения технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;

- применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах;

- применять принципы обеспечения промышленной и экологической безопасности при решении практических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств

Владеть:

- навыками общения в области профессиональной деятельности;

- навыками ведения дискуссии в области профессиональной деятельности;

- навыками решения конкретных технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, в том числе применительно к разработке конструкторской и технологической документации и проработке разделов ВКР;

- навыками постановки задач в рамках установленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

- навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

7. Структура и содержание преддипломной практики

Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часа.

№ п/п	Этапы преддипломной практики	Виды учебной деятельности на преддипломной практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							
		Лекции		Практическая работа под руководством специалиста предприятия	Самостоятельная работа		Формы текущего контроля		
		семестр			семестр		семестр		
		7	8		7	8	7	8	
1	<i>Начальный этап</i> Вводная ознакомительная лекция	4	4						- Собеседование
2	<i>Подготовительный этап</i> Инструктажи по технике безопасности, по охране труда	4	4						- Собеседование
3	<i>Производственный этап</i> знакомство студента с рабочим местом, структурными и производственными подразделениями приобретение и развитие обучающимся профессиональных навыков и компетенций в процессе выполнения запланированных в подразделении работ приобретение и развитие обучающимся опыта самостоятельной профессиональной деятельности осуществление практической деятельности в качестве специалиста в сфере разработки конструкторской и/или технологической документации закрепление и отработка (тренировка и практика) умений и навыков при осуществлении конструкторской и/или технологической деятельности, закрепление профессиональных компетенций работа над материалом ВКР	Структура, тематика, объемы видов учебной деятельности студентов устанавливаются в индивидуальном задании на принимающем студентов предприятии 7-й семестр 162 часов 8-й семестр 234 часов				- Отчеты - опросы, - собеседования, по темам индивидуального задания, - защита отдельных проектов производственного этапа практики			
5	<i>Аналитический этап</i> Обработка и систематизация материала, написание отчета, подготовка, по желанию, презентации					30	30		
6	<i>Заключительный этап</i> Получение отзыва, защита результатов					16	16		
	ИТОГО по видам деятельности:	Дифференциация по видам деятельности на предприятии - по индивидуальному заданию				- Защита отчета о практике			
	ИТОГО по преддипломной практике:	7-й семестр 216 часов. 8-й семестр 288 часов							

Очно-заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Этапы преддипломной практики	Виды учебной деятельности на преддипломной практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
		Лекции	Практическая работа под руководством специалиста предприятия	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
1	<i>Начальный этап</i> Вводная ознакомительная лекция	4			- Собеседование
2	<i>Подготовительный этап</i> Инструктажи по технике безопасности, по охране труда	4			- Собеседование
3	<i>Производственный этап</i> знакомство студента с рабочим местом, структурными и производственными подразделениями приобретение и развитие обучающимся профессиональных навыков и компетенций в процессе выполнения запланированных в подразделении работ приобретение и развитие обучающимся опыта самостоятельной профессиональной деятельности осуществление практической деятельности в качестве специалиста в сфере разработки конструкторской и/или технологической документации закрепление и отработка (тренировка и практика) умений и навыков при осуществлении конструкторской и/или технологической деятельности, закрепление профессиональных компетенций работа над материалом ВКР	Структура, тематика, объемы видов учебной деятельности студентов устанавливаются в индивидуальном задании на принимающем студентов предприятии – 162 часа			- Отчеты - опросы, - собеседования, по темам индивидуального задания, - защита отдельных проектов производственного этапа практики
5	<i>Аналитический этап</i> Обработка и систематизация материала, написание отчета, подготовка, по желанию, презентации			30	
6	<i>Заключительный этап</i> Получение отзыва, защита результатов			16	
	ИТОГО по видам деятельности:	Дифференциация по видам деятельности на предприятии - по индивидуальному заданию			- Защита отчета о практике
	ИТОГО по преддипломной практике:	10-й семестр – 216 часов			

Структура, содержание, дифференциация по видам учебной деятельности преддипломной практики строятся с учетом специфики объекта практики, устанавливаются в индивидуальном задании на принимающем студентов предприятии.

Производственный этап практики может включать: задания (проекты, темы, задачи и т.д.); контроль их выполнения (опросы, собеседования, защиту проектов и

т.д.); а также занятия (обзорные, тематические лекции, обсуждения и т.д.), работу над материалом ВКР.

Рамочные темы ВКР с развитой конструкторской частью приводятся в Программе производственной практики по направлению подготовки бакалавров 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Компьютерное проектирование и технология производства изделий».

Тематика производственного этапа преддипломной практики может быть связана с тематикой производственной практики, а темы и задачи в составе индивидуального задания могут быть продолжением и развитием тем и задач индивидуального задания производственной практики, но могут быть установленными вновь. ТИ НИЯУ МИФИ рекомендует организациям – базам преддипломной практики создать (по возможности) для студентов благоприятный режим работы над материалом ВКР.

8. Оценочные средства для аттестации по итогам прохождения студентами преддипломной практики

По итогам практики студент предоставляет руководителю практики от выпускающей кафедры следующие документы:

- программа преддипломной практики (бланк - задание);
- дневник преддипломной практики;
- отчет о преддипломной практике;
- отзыв руководителя (от предприятия) преддипломной практики;

При аттестации студента по итогам прохождения им преддипломной практики основой итоговой оценки является оценка, выставленная руководителем практики от предприятия в отзыве. Форма отзыва руководителя преддипломной практики студента приводится в приложении Г.

Программа преддипломной практики заполняется руководителем практики от вуза и выдается студенту под его личную подпись. Форма программы преддипломной практики приводится в *приложении А*.

Отчет о преддипломной практике должен включать:

- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Рекомендуемое содержание введения: сведения о месте прохождения практики; цели и задачи практики; запланированные для исследования (проработки)

темы, включая темы в составе ВКР; оценка современного состояния исследуемых тем; может содержать предполагаемые результаты прохождения практики.

В основной части должны быть отражены результаты исследований (выполненных работ) студента по разделам программы практики и темам индивидуального задания, включая результаты исследований по разделам ВКР. В отчете не следует излагать общие положения, взятые из литературных источников или механически переписывать нормативные материалы и т.п. К каждому разделу и теме, при необходимости, прилагаются формы, технологическая и конструкторская документация, схемы, планировки, ТЗ и т.п. На все включенные в отчет приложения должны быть даны ссылки в основной текстовой части отчета.

Заключение пишется на основе изученного материала. Содержит ответы на поставленные во введении задачи. Включает полученные в основной части выводы. Можно включить оценку собственной работе и дать рекомендации по улучшению организации практики, деятельности предприятия.

Объем отчета - не менее 10 машинописных страниц, формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала с полями. К отчету прилагаются чертежи, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 3-5 дней. Форма титульного листа отчета о преддипломной практике приводится в *приложении Б*.

Дневник преддипломной практики, оформленный согласно образцу в *приложении В*, заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики:

- в разделе 1 студент указывает все требуемые общие сведения;
- раздел 2 заполняется студентом совместно с руководителем практики;
- в разделе 3 студент подводит итоги проделанной работы и дает свои предложения по содержанию практики;
- в разделе 4 руководитель практики приводит анализ проделанной студентом работы и выносит по ней свое заключение с обязательным указанием оценки за практику;
- в разделе 5 комиссия по приему зачета по практике дает оценку всей проделанной студентом работе с учетом оценки руководителя практики и защиты отчета студентом.

Руководителю практики от предприятия рекомендуется систематически просматривать дневник и записывать в нем свои замечания.

Отзыв руководителя практики от предприятия составляется по итогам прохождения практики студентом, заверяется подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации. Образец оформления отзыва руководителя от предприятия приводится в *приложении Г*.

В отзыве отражается уровень умения студента применять полученные в период обучения теоретические знания, своевременность и качественный уровень

выполнения программы практики и индивидуального задания, имеющиеся недостатки в теоретической подготовке студента, выставляется оценка работы студента-практиканта в целом.

Аттестация преддипломной практики и оценочные средства

Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты студентом отчета перед комиссией выпускающей кафедры по приему зачета по практике.

По итогам защиты отчета ставится дифференцированный зачет в каждом семестре.

Оценочными средствами для аттестации по итогам прохождения преддипломной практики являются:

1. Отчет о преддипломной практике;
2. Дневник преддипломной практики;
3. Защита отчета.
4. Отзыв руководителя практики от предприятия

Процедура, критерии и шкалы оценивания преддипломной практики приведены в отдельном документе «Фонде оценочных средств преддипломной практики».

9. Научно исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских и научно-производственных технологий, используемых в учебном процессе, целесообразно в период прохождения преддипломной практики вовлечение практикантов в работу рабочих совещаний, «групп мозгового штурма» по решению реальных задач, включение в работу схем матричного решения по выработке нестандартных решений, поручение практикантам подготовки докладов по теме ВКР, темам индивидуального задания.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента на преддипломной практике

С целью организации преддипломной практики выпускающей кафедрой разрабатываются методические рекомендации по прохождению практики студентами на базовом предприятии, формы для заполнения отчетной документации по практике (план прохождения практики, отзыв руководителя от предприятия, дневник практики и т.п.).

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение 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: учеб. для вузов / Б.М. Базров. - Инфра-М, 2016. – 686 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/book/5705/>
4. Гурин В.В. Детали машин. Курсовое проектирование в 2 кн. Книга 1: учебник для бакалавриата и магистратуры / В.В Гурин, В.М. Замятин, А. М. Попов — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 366 с.
5. Гурин В. В Детали машин. Курсовое проектирование в 2 кн. Книга 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / В.В Гурин, В.М. Замятин, А. М. Попов — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 295 с.
6. Кушнер В.С. Технологические процессы в машиностроении [Текст]: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / В.С. Кушнер, А.С. Верещака, А.Г. Схиртладзе. М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 416 с.
7. Маталин А. А. Технология машиностроения. – Л.: Машиностроение, Ленинградское отд., 2005. – 496 с.
8. Маталин А.А. Технология машиностроения: учебник для студентов высш. учеб. заведений / А.А. Маталин. – Издательство «Лань», 2010. – 512 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 23.01.2015).
9. Плотников, П. Н. Детали машин: расчет и конструирование : учебное пособие / П. Н. Плотников, Т. А. Недошивина. — Екатеринбург : Изд-во урал. ун-та, 2016. — 236 с.
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. Кравченко Т.К., Пресняков В.Ф. Информационные технологии управления предприятием. М.: ГУ-ВШЭ, 2002. 440 с.
4. 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.

5. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких изделий (CALS-технологии). М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. 320 с.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов. Учебник для вузов/ С.Н. Корчак, А.А. Кошин, Ф.Г. Ракович, Б.И. Сеницын; Под общ. ред. С.Н. Корчака. – М.: Машиностроение, 1988. – 352 с.
10. Системы автоматизированного проектирования. В 9 кн. Кн. 6. Автоматизация конструкторского и технологического проектирования. Учеб. пособие для вузов/Н.М. Капустин, Г.Н. Васильев; Под ред. И.П. Норенкова. – М.: Высшая школа, 1986. – 191 с.
11. Е.В.Смоленцев, А.В.Бондарь, В.Ю. Склокин Технология машиностроения. САПР в машиностроении: Учеб. пособие. Воронеж: ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет, 2008. 172 с.
12. Соломенцев Ю. М. Автоматизированное проектирование и производство в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1986. —256 с.
13. Солонин И.С. Расчёт сборочных и технологических размерных цепей.– М.: Машиностроение, 1980. – 185 с.
14. Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. – Т.1 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Суслова. – М.: Машиностроение-1, 2001. 914 с.
15. Справочник технолога-машиностроителя: В 2 т. – Т.2 / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Суслова. – М.: Машиностроение-1, 2001. 949 с.
16. Технология машиностроения: В 2 т. Т1. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов /В. М. Бурцев, А. С. Васильев, А. М. Дальский и др.; под ред. А. М. Дальского. – Изд. МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1997. – 564 с. Т2. Производство машин: Учебник для вузов /В. М. Бурцев, А. С. Васильев, О. М. Деев и др.; под ред. Г. Н. Мельникова. – Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1998. – 640 с.
17. Шалумов А.С., Никишкин С.И., Носков В.Н. Введение в CALS-технологии: Учебное пособие. Ковров: КГТА, 2002. 137 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.iprbookshop.ru/>

<http://e.lanbook.com/>

1 Классификация металлорежущих станков [Электронный ресурс] // STANOKS.COM –портал станочников. URL:

http://stanoks.com/index.php?option=com_content&view=article&id=438:2010-09-26-07-52-31&catid=49:articles&Itemid=74

(дата обращения 04.11.12).

2 Журнал СТИН Станки и Инструмент [Электронный ресурс] // STINYOURNAL.RU– сайт журнала. URL:

<http://www.stinyournal.ru/>

(дата обращения 04.11.12).

3 Архив журнала СТИН [Электронный ресурс] // ELIBRARY.RU – Научная электронная библиотека. URL:

<http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9136>

(дата обращения 04.11.12).

4 Металлообработка-2013 [Электронный ресурс] // METOBR-EXPO.RU – сайт ЦВК «Экспоцентр». URL:

<http://www.metobr-expo.ru/>

(дата обращения 04.11.12).

12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Технологический институт-филиал НИЯУ МИФИ и места проведения практик - ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор», ФГУП ФНПЦ "ПО "Старт" им. М.В.Проценко", ОАО «Вента», ОАО «Тизол», ООО «Электрик» и др., имеют полигоны, лаборатории, классы, оснащенные современными стендами, оборудованием, приборами, компьютерной техникой, позволяющими изучать продукцию, производственные, технологические процессы, объекты машиностроительных производств, средства и системы их конструкторско-технологического обеспечения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ по направлению 15.03.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", на основании компетентностной модели ООП, квалификационными требованиями профессиональных стандартов 40.031 «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении», 40.052 "Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства".

Авторы: и.о. зав. кафедрой ТМ Е.В.Козлова; ст. преп. кафедры ТМ В.П.Корсун

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Профиль подготовки Компьютерное проектирование и технология производства изделий

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____
(бакалавр, магистр, специалист)

Студент _____
(Фамилия, имя, отчество)

Форма обучения _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Учебная группа _____
(Индекс)

1. Цели преддипломной практики: _____

2. Задачи преддипломной практики: _____

3. Время проведения преддипломной практики: _____

4. Место преддипломной практики в структуре ООП ВО _____

5. Место проведения преддипломной практики: _____

6. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения преддипломной
практики: _____

7. Структура и содержание преддипломной практики: _____

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике: _____

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике*: _____

10. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики: _____

11 Состав документации, представляемой студентом при защите преддипломной практики: _____

Выпускающая кафедра _____
(Наименование кафедры)

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(Подпись, дата) (Ф И О)

Индивидуальное задание получил:

Студент _____ / _____ /
(Подпись, дата) (Ф И О)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

ОТЧЕТ

о преддипломной практике

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль подготовки Компьютерное проектирование и технология производства изделий

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр _____
(бакалавр, магистр, специалист)

Руководитель от
предприятия

(должность)

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Руководитель от вуза

(должность)

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Студент

(группа)

(подпись)

(И.О.Фамилия)

Отчет защищен с оценкой « _____ » « _____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

ДНЕВНИК

преддипломной практики

Направление подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Профиль подготовки Компьютерное проектирование и технология производства изделий

Квалификация (степень) выпускника _____ бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Студента группы _____
(подпись)

(фамилия, инициалы)

Лесной 20____

ПАМЯТКА

студентам, проходящим преддипломную практику

1. Преддипломная практика является неотъемлемой, завершающей частью соответствующего этапа учебного процесса и служит целям последовательного развития навыков практической работы, углубления и практического приложения теоретических знаний. Во время практики осуществляется знакомство студента с организацией производственно-технической деятельности предприятия, его служб, отделов, производственных подразделений, с практикой документирования при планировании деятельности в сфере конструкторско-технологического обеспечения производства, реализации конструкторских и технологических разработок, конструкторского и технологического сопровождения действующего машиностроительного производства, при планировании и реализации реинжиниринга процессов и производства.

2. Студенты проходят преддипломную практику на базовых для института предприятиях: ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор», ФГУП ФНПЦ "ПО "Старт" им. М.В. Проценко", ОАО «Вента», ОАО «Тизол», ООО «Электрик» и др.

3. Сроки прохождения практики определяются рабочими учебными планами, а также календарным графиком учебного процесса.

4. Во время прохождения преддипломной практики студент обязан:

- полностью и своевременно выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием (практиканту);
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- по окончании практики предоставить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить отчет по практике (дифференцированный зачет).

5. Порядок ведения дневника:

- дневник заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики;
- руководитель практики, в соответствии с положениями настоящей программы учебной дисциплины, просматривает дневник и записывает в нем свои замечания;
- в разделе 1 студент указывает все требуемые общие сведения (отметка о дате убытия из ТИ НИЯУ МИФИ делается в случае прохождения практики на предприятиях, в том числе и г. Лесного);
- раздел 2 заполняется студентом совместно с руководителем практики;

- в разделе 3 студент подводит итоги проделанной работы и дает свои предложения по содержанию практики;
- в разделе 4 руководитель практики делает подробный анализ проделанной студентом работы и выносит по ней свое заключение с обязательным указанием оценки за практику;
- в разделе 5 комиссия по приему зачета по практике дает оценку всей проделанной студентом работы с учетом результатов защиты.

6. Подведение итогов практики. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его своему руководителю одновременно с дневником. В отчете обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относятся программа практики и методика исследований. Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики и работе над материалом ВКР. Объем отчета должен составлять не менее, чем 10 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала. К отчету могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 3-5 дней.

По окончании практики студент сдает комиссии зачет с оценкой о проделанной работе (защищает отчет). На базе практики комиссии назначаются руководителем предприятия, а в институте – заведующими кафедрами.

1. Общие сведения

1. Фамилия _____

2. Имя, отчество _____

3. Группа _____

4. Код специальности (направления) _____

5. Предприятие _____

6. Руководитель практики _____

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

7. Ответственный за производственную (преддипломную) практику на кафедре

(ФИО, телефон)

8. Сроки практики по графику учебного процесса _____

9. Дата убытия из ТИ НИЯУ МИФИ _____

10. Дата прибытия на место прохождения практики _____

11. Дата окончания прохождения практики _____

3. Заключение студента. Рекомендации по совершенствованию практики

Студент _____ / _____

«__» _____ 20 г.

4. Производственная характеристика студента _____

(Указывается степень его теоретической и практической подготовки, своевременность и качество выполненной им производственной работы, трудовая дисциплина и недостатки, если они имеют место; в конце характеристики дается оценка за практику)

Руководитель практики _____ / _____

«__» _____ 20 г.

5. Заключение комиссии по результатам защиты отчета о практике

Председатель комиссии _____ / _____

Члены комиссии _____ / _____

_____ / _____

«__» _____ 20 г.

ОТЗЫВ
руководителя преддипломной практики студента

Студент _____ (Фамилия, имя, отчество студента-практиканта) проходил преддипломной практику в _____ (указать цех, отдел).

За период прохождения практики с _____ по _____ студентом _____ были изучены нормативно-технические документы, необходимые для разработки конструкторской и технологической документации, приобретены навыки конструирования, разработки технологических процессов, а также оформления чертежей деталей и комплектов технологической документации.

За отчетный период _____ ознакомился с оборудованием цехов _____ (перечислить, например, 112, 030, экспериментального участка отдела 037), где получил представление о работе таких металлорежущих станков _____ (перечислить, например, токарных, фрезерных, шлифовальных станков, станков ЭФО (проволочный и прошивной), сварочного оборудования и других).

За период прохождения практики _____, ознакомившись с ТЗ на проектирование, имея _____ навыки конструирования простых изделий, получив задания на проектирование оснастки (иного), успешно справился с работой. Чертежи выполнены грамотно, с соблюдением всех требований и ГОСТов.

В этом блоке кратко представить перечень основных заданий, объем их выполнения, отношение студента к работе и охарактеризовать (своевременно, качественно, самостоятельно, или иное) работу студента по их выполнению.

В период преддипломной практики _____ вносил изменения в чертежи ранее спроектированной оснастки, выпускал извещения, разработал чертежи _____.

Чертежи выполнены грамотно, с хорошей графикой и в соответствии с ЕСКД.

Студент _____ продемонстрировал хорошие (иное) теоретические знания и умение создавать презентации, работать с прикладными программами: «Компас 3D», «ВЕРТИКАЛЬ» и др.: _____.

Считаю, что работы, выполненные _____, заслуживают оценки «_____» (написать «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Руководитель практики от предприятия _____ / _____

(Контакт. телефон)

Начальник отдела/цеха _____ / _____

Место печати