



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ**

для студентов направления подготовки

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств

Квалификация выпускника – бакалавр

Ставрополь

Методические указания по прохождению ознакомительной практики содержат требования, предъявляемые к содержанию практики для студентов направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, основные вопросы организации и порядка прохождения практики, требования к содержанию отчета и его оформлению.

Составители (авторы): к.т.н, доцент Донских А.Н.

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика (далее практика) студентов направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, проводится в соответствии с общими целями образовательной программы, направленными на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Целью практики является - сформировать, закрепить теоретические знания по изученным дисциплинам, ознакомить бакалавров с характером и особенностями их будущей профессии, а также освоить универсальные и общепрофессиональные компетенции предусмотренные программой практики в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с учетом специфики направленности подготовки. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основными задачами практики являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний о сфере машиностроительного производства;
- приобретение навыков сбора необходимой информации для проведения дальнейших исследований;
- овладение навыками формулирования машиностроительных ГОСТОВ, знаний машиностроительных категорий, проблем машиностроительной индустрии и путей их решения, экономических законов машиностроительного производства;
- формирование практических навыков самостоятельной работы, навыков самостоятельного формулирования выводов, полученных по результатам исследований;
- приобретение первичных практических навыков, необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика является обязательным видом учебной работы, входит в раздел «Б2. Практика» образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Прохождение практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении таких дисциплин как: «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Информатика», и др.

Практика позволяет студенту создать основу для освоения таких дисциплин

(модулей) как: «Введение в профессиональную деятельность», «Компьютерное проектирование» и др.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид выполняемых занятия/	Семестр / Курс	Часов	Из них на практическую подготовку
1	Организационно-подготовительный этап			
1.1	Организационное собрание. Выдача индивидуальных заданий, знакомство с целью и основными этапами практики. Составление рабочего графика проведения практики (КрПА)	2	0.5	
1.2	Инструктаж по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, а так же с правилами внутреннего распорядка (КрПА)	2	0.25	
2	Рабочий этап. Получение навыков практической деятельности, сбор материалов и формирование отчета			
2.1	Изучение действующих нормативно-правовых актов, регулирующих порядок образования и функционирования объекта практики. Ознакомление с основными задачами машиностроительного производства, задачами и функциями отдела или структурного подразделения, в котором проходили практику. (КрПА)	2	4	
2.2	Сбор, обработка и систематизация данных и документов, согласно индивидуального задания отчета по практике(часть 1 отчета по практике) (КрПА)	2	4	
2.3	Изучение учебно-методической литературы, нормативной литературы в соответствии с индивидуальным заданием к практике. (часть 1 отчета по практике), (часть 2 отчета по практике) (СР)	2	28	6
2.4	Интерфейс программ Компас-3Д, АвтоКад. Построение эскизов, чертежей средствами Компас-3Д, АвтоКад.(часть 2 отчета по практике)	2	40	30
2.5	Формирование и оформление отчёта по практике(часть 1 отчета по практике, часть 2 отчета по практике) (СР)	2	13.25	5
3	Промежуточная аттестация			
3.1	Контактная работа в период аттестации (КрПА)	2	0.25	

3.2	Подготовка к сдаче дифференцированного зачета (ЧК)	2	17.75	
-----	--	---	-------	--

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На первом организационном собрании необходимо

- получить индивидуальное задание на практику;
- ознакомиться с целью и основными этапами практики;
- составить рабочий график проведения практики;
- пройти инструктаж по технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности;
- ознакомиться с правилами внутреннего распорядка;
- ознакомиться со структурой отчета по практике.

Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой в электронно-библиотечной системе.

В ходе прохождения практики необходимо решить все поставленные задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием.

По результатам прохождения практики предоставляется руководителю практики отчет, имеющий следующую структуру:

- Титульный лист отчета по практике (Приложение 3);
- Индивидуальное задание на практику (Приложение 2);
- Рабочий график проведения практики (Приложение 1);
- Содержание;

Введение (отражает цель и задачи практики, период ее прохождения, объект практики);

Основная часть (состоит из двух частей);

В первой части рассматриваются основные сведения и задачи машиностроительного производства, перспективы развития отечественного машиностроения, экологическая безопасность производства, использование информационных ресурсов и современных программных продуктов в машиностроении.

Во второй части выполняется индивидуальное задание, выданное руководителем практики по изучению интерфейса и функционала программ Компас-3D и AutoCAD.

Заключение (отражаются краткие выводы по результатам практики).

Список использованной литературы.

Приложения.

Окончательно оформленный и подписанный отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В соответствии с календарным графиком студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

5.1. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

для выполнения обучающимися в период практики

Индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период практики (часть 1 отчета)

1. Основные сведения о машиностроительном комплексе России. Современное состояние машиностроения. Перспективы развития отечественного машиностроения.
2. Понятие о качестве изделия. Основные показатели качества изделий.
3. Точность деталей и ее характеристики. Погрешности показателей качества и методы их определения.
4. Точность механической обработки. Методы ее достижения. Экономическая и достижимая точность.
5. Влияние качества поверхностей и точности деталей на эксплуатационные свойства машин.
6. Промышленные роботы. Сущность автоматического проектирования технологических процессов.
7. Санитарные нормы и требования по безопасности на машиностроительных предприятиях. Вредные выбросы в атмосферу, защита от вредных выбросов.
8. Вторичное использование отходов заготовительного производства.
9. Современные методы исследования материалов. Информационные ресурсы и программные продукты в инженерной деятельности
10. Различия механизации и автоматизации производства. Гибкие производственные системы.
11. Профессиональная деятельность и функции инженеров в машиностроении. Рабочее место инженера-технолога, требования к квалификации, функции.
12. Знания, умения и навыки инженера-конструктора. Рабочее место, использование современных программных продуктов.
13. Область профессиональной деятельности и функции инженеров-механиков на машиностроительных предприятиях.
14. Основы экологической безопасности производства.

5.2 ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период

практики (часть 2 отчета)

1. Интерфейс программы AutoCAD.
2. Интерфейс программы Компас-3D.
3. Построение графических объектов (прямоугольник, многоугольник). Режим «Моделирование объекта» и режим «Автосоздание объекта».
4. Выполнение чертежа плоской детали средствами Компас-3D.
5. Выполнение чертежа плоской детали средствами AutoCAD.
6. Построение эскизов средствами Компас-3D, AutoCAD.
7. Редактирование полученных моделей.
8. Основные элементы интерфейса системы трехмерного (3D) моделирования, их назначение.
9. Алгоритм построения 3-х мерной модели конуса.
10. Изучение видов операций программы Компас-3D (круговой массив, метод выдавливания, скругление, сечение)
11. Изучение видов операций программы AutoCAD.

Руководителем практики от филиала университета обучающемуся могут быть предложены иные индивидуальные задания для изучения, связанные с профилем обучения.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Руководство и контроль хода выполнения практики осуществляет руководитель практики, который назначается приказом директора по филиалу университета.

Руководители практики от филиала университета:

- совместно со студентом составляет рабочий график проведения практики;
- выдает индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период практики;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики, ее содержанием;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Студент обязан:

- соблюдать рабочий график прохождения практики;
- выполнять действующие правила внутреннего распорядка;
- систематически вести рабочий график проведения практики;
- за три дня до окончания практики подготовить отчет о практике и сдать на проверку руководителю практики;
- в установленное время защитить отчет по практике.

7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ			
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Скрябин В.А., Схиртладзе А.Г., Зверовщиков А.Е. и др.	Автоматизация производственных процессов в машиностроении https://znanium.com/catalog/document?id=338024	КУРС, 2019
Л1.2	Верейна Л.И., Краснов М.М., Фрадкин Е.И. и др.	Металлообработка: справочник https://znanium.com/catalog/document?id=369658	ИНФРА-М, 2021
Л1.3	Безъязычный В.Ф., Сафонов С.В.	Технология машиностроения https://znanium.com/catalog/document?id=361746	Инфра-Инженерия, 2020
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Луканин А.В.	Инженерная экология: защита литосферы от твердых промышленных и бытовых отходов https://znanium.com/catalog/document?id=337046	ИНФРА-М, 2019
Л2.2	Берлинер Ю.М., Таратынов О.В.	САПР технолога машиностроителя https://znanium.com/catalog/document?id=368260	Форум, 2019
Л2.3	В.М. Виноградов, А.А. Черепашин	Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность https://znanium.com/catalog/product/1226476	ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021
7.1.3. Методические разработки, в т.ч. для самостоятельной работы			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Донских А.Н.	Методические указания к ознакомительной практике для студентов направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе
7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимой для освоения практики			
Э1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com» - http://znanium.com/		
Э2	Библиотека ГОСТов и стандартов - http://libgost.ru/		

7.3. Перечень программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по практике	
Microsoft Windows Microsoft Office, АвтоКад, Компас-3Д.	
7.4 Перечень информационных справочных систем	
СПС «Консультант Плюс»	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе

РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ _____ ПРАКТИКИ

студента _____ курса, группы _____
формы обучения, обучающегося по направлению подготовки _____

_____,
профиль _____

Неделя	Сроки выполнения	Этап	Отметка о выполнении

Руководитель практики от
Кафедры _____

(подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Обучающийся _____

(подпись)

(ФИО)

Согласовано:

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Приложение 2



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе

(наименование кафедры)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА _____ ПРАКТИКУ

(указать вид практики: учебная / производственная)

(указать тип практики в соответствии с учебным планом)

Студенту _____ курса, учебной группы _____

(фамилия, имя и отчество)

Место и время практики: _____

Должность на практике (при наличии): _____

1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

1.1. Изучить: _____

1.2. Практически выполнить: _____

1.3. Ознакомиться: _____

2. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ: _____

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ _____

Руководитель практики от кафедры

«__» _____ 20__ г. _____ (_____)
подпись ФИО

Задание получил:

«__» _____ 20__ г. _____ (_____)
подпись ФИО

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой:

«__» _____ 20__ г. _____ (_____)
подпись ФИО

Проведенные инструктажи:

Охрана труда: «__» _____ 20__ г.

Инструктирующий _____ (_____)
Подпись Расшифровка, должность

Инструктируемый _____ (_____)
 Подпись Расшифровка

Техника безопасности: «__» _____ 20__ г.

Инструктирующий _____ (_____)
 Подпись Расшифровка, должность

Инструктируемый _____ (_____)
 Подпись Расшифровка

Пожарная безопасность: «__» _____ 20__ г.

Инструктирующий _____ (_____)
 Подпись Расшифровка, должность

Инструктируемый _____ (_____)
 Подпись Расшифровка

_____ «__» _____ 20__ г.

Инструктирующий _____ (_____)
 Подпись Расшифровка, должность

Инструктируемый _____ (_____)
 Подпись Расшифровка

С правилами внутреннего распорядка ознакомлен: «__» _____ 20__ г.

_____ (_____)
 Подпись Расшифровка

Приложение 3



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Филиал РТУ МИРЭА в г. Ставрополе

(наименование кафедры)

ОТЧЕТ ПО _____ ПРАКТИКЕ

(указать вид практики: учебная / производственная)

(указать тип практики в соответствии с учебным планом)

приказ филиала РТУ МИРЭА в г. Ставрополе о направлении на практику
от «__» _____ 20__ г. № _____

Отчет представлен к
рассмотрению:

Студент группы _____ «__» _____ 20__ г. _____
(подпись и расшифровка подписи)

Отчет утвержден.
Допущен к защите:

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

Руководитель практики от
кафедры «__» _____ 20__ г. _____
(подпись и расшифровка подписи)

Ставрополь, 20__