



ФГБОУ ВО
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые
процессы»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по ознакомительной практике

Автор
Полешкин М.С.,
Дымочкин Д.Д.

Ростов-на-Дону, 2022



Аннотация

Методические указания по практике по получению первичных навыков работы с программным обеспечением для бакалавров, обучающихся по направлению «Инноватика», профиль: «Управление инновациями в промышленности».

Методические указания определяют цели и задачи, освещают вопросы организации и руководства практикой, порядок ее прохождения, регламентируют содержание и оформление ее итогового отчета.

Авторы

канд. техн. наук Полешкин М.С.,
канд. техн. наук, Дымочкин Д.Д.



Оглавление

1 Цели и задачи практики	4
2 Организация учебной практики	5
3 Права и обязанности студентов	6
4 Права и обязанности руководителя	7
5 Содержание учебной практики	8
6. Содержание и требования к отчету по практике.....	10
7. Порядок проведение зачета	11
Список рекомендуемых источников	12
Приложение 1	13
Приложение 2	14
Приложение 3	15

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением проводится в соответствии с учебным планом и является одним из этапов процесса обучения бакалавров в высшем учебном заведении.

Целями практики являются введение в профессию, практическое овладение совокупностью средств, способов и методов, направленных на приобретение профессиональных навыков, закрепление знаний, освоение навыков и умений по дисциплинам, предшествующим практике согласно учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.05 Инноватика профиль «Управление инновациями в промышленности».

Во время учебной практики бакалавр обязан детально познакомиться и изучить следующие вопросы:

- Структуру, классификацию и назначение программных продуктов САПР для инженерной деятельности;
- Выполнить обзор инженерных продуктов, обосновать их рациональное применение для соответствующих отраслей промышленности;
- Изучить основы работы и выполнить индивидуальное задание в программе «MathCad»;
- Изучить основы работы и выполнить индивидуальное задание в программе «MatLab»;
- Изучить основы работы и выполнить индивидуальное задание в программе «Компас 3D».

Полученные в результате практики знания помогут студентам в приобретении навыков и умений в дальнейшей профессиональной подготовке.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в учебно-исследовательских лабораториях кафедры «Гидравлика, ГПА и ТП».

Кроме того, организуются экскурсии в лаборатории других кафедр, участвующих в подготовке бакалавров по направлению 27.03.05, посещения ведущих предприятий региона.

Руководство практикой осуществляют преподаватели кафедры «Гидравлика, ГПА и ТП». Руководитель практики от университета утверждает график прохождения студентами учебной практики и следит за его выполнением.

Во время прохождения учебной практики руководитель учитывает ее особенности и в случае необходимости вносит соответствующие коррективы для реализации ее рабочей программы.

В соответствии с учебным планом по направлению 27.03.05 Инноватика профиль «Управление инновациями в промышленности» учебная практика ознакомительная практика проводится в первом семестре первого курса.

Перед началом практики на кафедре проводится организационное собрание с обязательным участием всех студентов и руководителя практики по вопросу ее организации и проведения.

3 ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ

Студент обязан полностью выполнять задания, предусмотренные рабочей программой по учебной практике, изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, вести дневник, в котором записывать необходимые материалы; представлять на зачет с оценкой отзыв руководителя и письменный отчет о практике, в котором должны быть отражены все вопросы учебной практики.

4 ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ

Руководителем практики назначается преподаватель кафедры «Гидравлика, ГПА и ТП». В период прохождения практики руководитель обязан:

- обеспечить проведение всех организационных мероприятий (инструктаж о порядке прохождения практики, по технике безопасности и т.д.);

- проводить консультации по всем вопросам, связанным с прохождением практики;

- рассматривать оформление студентами дневников и отчетов по практике, представлять заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики с замечанием и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.

5 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В первый день практики проводится вводная беседа, вводный инструктаж по охране труда и противопожарным мероприятием и осуществляется распределение за студентами рабочих мест.

В компьютерном классе кафедры студенты знакомятся с программным обеспечением, необходимым для успешного освоения учебных дисциплин согласно учебного плана.

Преподаватель объясняет цели и задачи практики, выдает задание и бланковую документацию для оформления отчета.

Студенты должны заполнить: титульный лист, лист задания, титульный лист дневника практики. Дневник заполняется на каждом занятии по практике и визируется руководителем.

- Задания учебной практики направлены на изучение программных продуктов САПР, программ «MathCad»; «MatLab»; «Компас 3D». Индивидуальное задание по каждому из разделов выдается преподавателем:

- задание 1 - Основы работы в MatchCad,
- задание 2 - Основы работы в MatLab
- задание 3 - Основы работы в Kompas 3d.

Временную нетрудоспособность во время практики студент удостоверяет документом (справкой медпункта ДГТУ или больничным листом).

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном «Положением о порядке отчисления студентов ДГТУ».

В соответствии с календарным графиком практики студенты собираются за два дня до окончания практики на кафедре для анализа и систематизации материалов практики, подведению итогов, уточнению объемов и содержания отчетов, требований к их защите.

6. СОДЕРЖАНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ

Отчет о практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с реально выполненной программой практики и согласно индивидуального задания. Отчет рекомендуется составлять на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Отчет должен быть оформлен на листах белой бумаги формата А4 (210*297) мм. Текст расположен на одной стороне листа, с рамкой (содержание большой и остальные листы малый штамп); слева поле 20 мм; справа 3-5 мм; снизу и сверху по 10 мм. Изложение текста должно быть технически грамотным, сжатым и сопровождаться эскизами, рисунками, таблицами и другой необходимой информацией. Объем его до 25 страниц. Выполнен отчет одним из следующих способов:

- от руки аккуратно пастой одного цвета (черного, синего, фиолетового). Высота строчных букв в тексте не мене 2,5 мм;
- с использованием текстовых редакторов ЭВМ. Высота букв 2,5-3 мм (12-14 кегель, шрифт Times New Roman или аналогичный).

Рекомендуемая структура отчета:

- Титульный лист (Приложение 1).
- Задание на практику (Приложение 2).
- Титульный лист и форма дневника практики (Приложение 3)
- Оценка работы студента на практике (Приложение 4).
- Содержание с основными разделами отчета (Приложение 5).

Содержательная часть:

- Введение;
- Классификация и структура САПР;
- Обзор инженерных программных продуктов;
- Работа с пакетами прикладных программ САПР;
- Вывод;
- Список использованных источников.

В отчете отражается выполнение индивидуального задания по каждому из разделов в последовательности: задача – решение – результат. Пояснения сопровождать рисунками (скриншотами) результатов. Пример подписи рисунка: «Рис.1 – Эскиз детали».

7. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЧЕТА

7.1 Зачет по практике проводится в форме краткого сообщения индивидуально каждым студентом по результатам практики и в соответствии с заданием и представленным отчетом.

7.2 По итогам практики выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

7.3 Оценка заносится руководителем практики от кафедры в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости студента.

7.4 Зачет по практике проводится до начала очередного семестра.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Ганенко, Александр Петрович	Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): Учебник. для учрежд. нач. проф. обр.: Доп. М- вом обр. РФ	М.: ПрофОбрИздат, 2001	1
Л1.2	Козырев, Э.В., Чердниченко, О.П.	Моделирование сборочных единиц в системе "Компас": учебное пособие	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013	35
Л1.3	Пожарская, Г.И., Назаров, Д.М.	MATHCAD 14: Основные сервисы и технологии	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л1.4	Вайспапир, В.Я., Катунин, Г.П.	ЕСКД в студенческих работах: учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016	ЭБС
Л1.5	Корнеев, В.Р., Жарков, Н.В.	Компас-3D на примерах [Электронный ресурс]: учебное пособие	Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2017	ЭБС
Л1.6	Гумеров, А.М., Холоднов, В.А.	Пакет Mathcad. Теория и практика. Часть I. Интегрированная математическая система MathCad: учебное пособие	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013	ЭБС
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Конакова, И.П., Истомина, Э.Э.	Основы работы в «КОМПАС-График V14»: практикум	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2014	ЭБС
Л2.2	Воскобойников, Ю.Е., Задорожный, А.Ф.	Решение инженерных задач в пакете MathCAD: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2014	ЭБС
Л2.3	Э.В. Козырев	Разработка конструкторской документации на изделие «Вентиль» в системе КОМПАС: учебно -методическое пособие	ДГТУ, 2016	ЭБС

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»
Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Кафедрой _____

«__» _____ 20...г.

Отчет
о прохождении учебной практики по получению первичных навыков работы
с программным обеспечением

Фамилия _____ Имя _____

Отчество _____ Группа _____

Направление подготовки _____

Место прохождения учебной практики

Руководитель практики

ФИО, подпись

Студент группы

ФИО, подпись

Ростов – на – Дону
20__ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»
Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. Кафедрой _____

«___» _____ 20__ г.

**Задание
на учебную практику**

студенту _____ курса гр. _____ факультета «АМиУ»

(Фамилия Имя Отчество)

1 Изучить структуру САПР

2 Провести обзор программных продуктов: MS Exell, MatchCad, MatLab, Kompas 3D, Unigraphics NX .

3 Выполнить индивидуальные задания в программах САПР.

4 Оформить дневник практики.

5 Получить характеристику о прохождении практики.

После проведения практики представить на кафедру «Гидравлики, ГПА и ТП» отчет о проведенной работе.

Дата выдачи задания «__» _____

Руководитель практики _____
подпись

Задание принято к исполнению

«__» _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Факультет «Автоматизация, мехатроника и управление»
Кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

Дневник
по учебной практике за период
с _____ по _____

Студента ____ курса группы _____

Направление подготовки _____

Фамилия, имя, отчество _____

Место практики

ФБОУ ВО Донской государственный технический университет,
кафедра «Гидравлика, гидропневмоавтоматика и тепловые процессы»

Руководитель практики от университета

(Фамилия Имя Отчество, подпись)

Выполненная работа

[illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Оценка работы студента на практике

Заключение ответственного руководителя практики о работе студента (технические навыки, охват работы, качество, активность, дисциплина и т.п.)

Компетенции необходимы для освоения во время прохождения практики	Результаты освоения компетенций
ОПК-4.2: Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации	Получил: базовые, основные, продвинутые навыки по владению способами выполнения графических изображений в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации
Знает	<ul style="list-style-type: none"> - базовые функции прикладных программ «MathCad», «MatLab» и «Компас 3d»; - преимущества и недостатки программных продуктов САПР, их целесообразность применения при решении той или иной задачи; - алгоритмы работы в программах «MathCad» и «Компас 3d» при решении задач создания инженерной документации.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать инженерные задачи и применять соответствующие инструменты для их решения; - применять основные методы расчета в программе «MatchCad», «MatLab» и создания конструкторской документации в программе «Компас 3d»; - оформлять конструкторско-технологическую документацию в соответствии с ЕКСД;
Имеет навыки	<ul style="list-style-type: none"> - по использованию пакетов прикладных программ САПР «MathCad», «MatLab» и «Компас 3d»; - работы с технической документацией и литературой; - корректно оформлять техническую документацию к проекту.

Руководитель практики _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 5**Содержание**

Введение.....	
1. Классификация и структура САПР.....	
2. Обзор инженерных программных продуктов.....	
3. Работа с пакетами прикладных программ САПР.....	
3.1 Работа в программе «MathCad».....	
3.2 Индивидуальное задания в программе «MathCad».....	
3.3 Работа в программе «MatLab».....	
3.4 Индивидуальное задание в программе «MatLab».....	
3.3 Работа в программе «Компас 3D».....	
3.4 Индивидуальное задание в программе «Компас 3D».....	
Вывод	
Список используемых источников.....	



Производственная практика