

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Механико-технологический

_____ В. И. Гузеев
23.06.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0817

Практика Учебная практика
для направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Уровень бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Гидравлические машины, гидроприводы и
гидропневмоавтоматика
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гидравлика и гидропневмосистемы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 20.10.2015 № 1170

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

09.06.2017

(подпись)

Е. К. Спиридонов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

09.06.2017

(подпись)

С. Н. Редников

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

практика направлена на развитие способности студента самостоятельно формулировать и анализировать задачи, связанные с реализацией профессиональной функции, на закрепление и расширение теоретических знаний, полученных в университете по общепрофессиональным дисциплинам, на подготовку студента к изучению специализированных курсов, на приобретение практических навыков к кооперации с коллегами по работе в трудовом коллективе.

Задачи практики

- осознание социальной значимости будущей профессии;
- приобретение первичных практических навыков по специальности;
- закрепление знаний по теоретическим курсам общепрофессиональной и специальной подготовки;
- пополнение знаний материалами цикла лекций, которые организуются в период практики;
- ознакомление с основными элементами гидропневмопривода, применяемыми для создания напорного движения жидкости, для управления потоком жидкости и газа, регулирования давления и выполнения ряда других операций;
- ознакомление с назначением, устройством и принципом действия элементов гидропневмоприводов;

Краткое содержание практики

Учебная ознакомительная практика представляет собой комплексные практические занятия, дополняемые другими видами учебного процесса, в ходе которых осуществляется формирование основных первичных профессиональных навыков, ознакомление со специальностью, подготовка к изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, приобретение навыков работы в коллективе.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Знать:способы моделирования
	Уметь:использовать прикладные пакеты моделирования
	Владеть:методикой моделирования объектов
ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Знать:формы составления научных отчетов
	Уметь:обрабатывать и систематизировать информацию
	Владеть:методикой работы с технической документацией

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.09 Информатика и программирование ДВ.1.09.01 Основы технической гидромеханики и гидросистем	Преддипломная практика (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
ДВ.1.09.01 Основы технической гидромеханики и гидросистем	Знание основ гидропривода и теории движения жидкости
Б.1.09 Информатика и программирование	Знание основ программирования

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Организационный этап	3	Проверка дневника

			практики
2	изучение программно вычислительных комплексов	40	Проверка дневника практики
3	изучение систем компьютерного моделирования	100	Проверка дневника практики
4	изучение элементов гидропривода	40	Проверка дневника практики
5	изучение элементов пневмопривода	30	Проверка дневника практики
6	Защита отчета по практике	3	Проверка дневника практики

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Организационный этап. Оформление на практику. Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарным мероприятиям. Ознакомление с порядком проведения практики.	3
2	изучение возможностей программного комплекса Mathcad	40
3	изучение возможностей программного комплекса SolidWorks	100
4	Изучение основного устройства и принципа работы объемных гидроприводов. Гидрораспределитель. Изучение назначения, принципа действия, конструкция гидрораспределителей. Применение гидрораспределителей в схемах управления гидроцилиндром. Гидроцилиндр – исполнительный механизм гидросистем. Изучение конструкции, принципа действия гидроцилиндра. Изучение объемных насосов, гидроцилиндров, клапанов.	40
5	Изучение основного устройства и принципа работы пневмопривода. Классификация пневмопривода. Компрессор: принцип действия поршневого компрессора, конструкция, характеристики Пневматические исполнительные механизмы – пневмоцилиндры: конструкция, принцип действия. Пневматические распределители: конструкция, принцип действия, использование для управления пневмоцилиндрами.	30
6	Защита отчета по практике	3

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 21.02.2017 №2.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
изучение программно вычислительных комплексов	ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Проверка дневника практики
изучение систем компьютерного моделирования	ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Проверка дневника практики
изучение элементов гидропривода	ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Проверка дневника практики
изучение элементов пневмопривода	ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Проверка дневника практики
Защита отчета по практике	ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	Проверка дневника практики
Все разделы	ПК-2 умением моделировать технические	дифференцированный

	объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	зачёт
Все разделы	ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования	дифференцированный зачёт

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка дневника практики	Проверка дневника практики производится руководителем практики, контролируется объём выполненной работы, проверяется понимание функционирования узла, умение работать с программными комплексами, знание процедуры моделирования. Проверка производится устно от 10 до 45 минут.	Отлично: понимание функционирования узла, умение работать с программными комплексами, знание процедуры моделирования. Хорошо: понимание функционирования узла, знание процедуры моделирования. Удовлетворительно: понимание функционирования узла. Неудовлетворительно: отсутствие понимание функционирования узла, не умение работать с программными комплексами, не знание процедуры моделирования.
дифференцированный зачёт	письменный ответ на три вопроса	Отлично: верный ответ на три вопроса Хорошо: верный ответ на два вопроса Удовлетворительно: верный ответ на один вопрос Неудовлетворительно: нет верных ответов

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

- Описание гидромашины или устройства гидроавтоматики.
 - Гидропневмопривод конкретного назначения.
 - Современные методы обработки деталей гидропневмоавтоматики;
 - Система дефектации деталей при ремонте конкретного изделия;
- моделирование гидросистем

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Акишин, Б. А. Прикладные математические пакеты Текст Ч. 1 MathCAD учеб. пособие Б. А. Акишин, Н. Х. Эркенов ; Ростов. акад. сервиса (филиал) Южно-Рос. гос. ун-та экономики и сервиса. - М.: РадиоСофт, 2009. - 129 с. ил.
2. Мюррей, Д. SolidWorks Д. Мюррей; Пер. с англ. А. Бернштейн. - М.: Лори, 2001. - XXII, 458 с. ил.
3. Мюррей, Д. SolidWorks Д. Мюррей; Пер. с англ. А. Бернштейн. - 2-е изд. - М.: Лори, 2003. - XX, 604 с. ил.
4. Алямовский, А. А. SolidWorks/COSMOSWorks: Инженерный анализ методом конечных элементов А. А. Алямовский. - М.: ДМК-Пресс, 2004. - 431 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Берков, Н. А. Применение пакета Mathcad Текст практикум Н. А. Берков, Н. Н. Елисеева ; Моск. гос. индустр. ун-т. - М.: Издательство МГИУ, 2006. - 131 с. ил. 21 см.
2. Щуров, И. А. Твердотельное моделирование с использованием программы Solidworks Текст учеб. пособие И. А. Щуров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Станки и инструмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 27, [2] с. ил.
3. Тику, Ш. SolidWorks 2006 Текст Ш. Тику ; пер. с англ. И. Рузмайкиной. - СПб. и др.: Питер, 2007. - 717 с. ил.
4. Соллогуб, А. В. SolidWorks 2007 : технология трехмерного моделирования Текст А. В. Соллогуб, З. А. Сабирова. - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 333 с. ил. 24 см. 1 электрон. опт. диск

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Руководство для учащихся по изучению программного обеспечения SolidWorks

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет /
---	----------------	-------------------------	--	------------------------------

				локальная сеть; авторизованный / свободный до- ступ)
1	Основная литература	ИНЖЕНЕРНЫЕ РАСЧЕТЫ В SOLIDWORKS SIMULATION. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ	eLIBRARY.RU	Интернет / Свободный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -NX Nastran(бессрочно)
2. PTC-MathCAD(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ЮУрГУ, Учебная часть		вычислительный зал