

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс  
Машиностроительный

\_\_\_\_\_ Д. В. Чебоксаров  
11.10.2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
практики  
к ОП ВО от 27.06.2018 №084-2103**

**Практика** Преддипломная практика  
**для направления** 15.03.02 Технологические машины и оборудование  
**Уровень** бакалавр **Тип программы** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Гидравлические машины, гидроприводы и  
гидропневмоавтоматика  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Технология производства машин

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,  
к.техн.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_ 01.10.2018  
(подпись)

Ю. Г. Миков

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

\_\_\_\_\_ 01.10.2018  
(подпись)

А. В. Плаксин

Миасс

## **1. Общая характеристика**

### **Вид практики**

Производственная

### **Способ проведения**

Стационарная или выездная

### **Тип практики**

преддипломная

### **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

### **Цель практики**

- закрепление теоретических и практических знаний полученных студентами при изучении дисциплин специальности и специализации;
- изучение техники и технологии планирования, организации производства (проектирования, эксплуатации и пр.) основных узлов гидропневмосистем на конкретном промышленном предприятии или в научно-исследовательской и проектно-конструкторской организации.
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- ознакомление с особенностями конкретных промышленных предприятий или научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций, связанных с разработкой, изготовлением и эксплуатацией гидро- и пневмосистем;
- подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы.

### **Задачи практики**

- формирование у студента профессионального кругозора, получение профессиональных навыков организации проектирования, производства, эксплуатации основных узлов гидропневмосистем;
- изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка;
- ознакомление с методами планирования и подготовки производства, методами учета и контроля качества готовой продукции;
- изучение видов промышленного оборудования, используемого при изготовлении и испытании основных узлов гидропневмосистем;
- изучение конструкции, технических характеристик и условий работы основных узлов гидропневмосистем;
- приобретение навыков разработки технической документации;
- ознакомление с Правилами внутреннего трудового распорядка;
- изучение Правил техники безопасности, Правил противопожарной безопасности;
- получение практических навыков организации инженерной деятельности,

- обращения с технологическими средствами разработки и ведения документации, контроля качества продукции;
- ознакомление с особенностями структуры и функционирования конкретных промышленных предприятий или научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций.
  - формирование у студента профессионального кругозора, получение первичных профессиональных навыков организации производства;
  - сбор и обобщение материала для разработки выпускной квалификационной работы в соответствии с заданием руководителя ВКР.

### **Краткое содержание практики**

При прохождении преддипломной практики студент получает практические навыки организации инженерной деятельности, обращения с технологическими средствами разработки и ведения документации, приобретает практические навыки разработки конструкторской и технологической документации, контроля качества продукции; знакомится со структурой предприятия, правилами внутреннего распорядка, выпускаемой продукцией; углубленно изучает конструкцию и принцип действия образцов пневмо- и гидросистем, относящихся к теме выпускной квалификационной работе.

По результатам практики студент составляет отчет и сдает дифференцированный зачет

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

### **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

<b>Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНЫ)</b>
ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: основные правила техники безопасности и пожарной безопасности при изготовлении и эксплуатации гидропневмооборудования и систем. Уметь: выполнять основные требования экологической безопасности при производстве и эксплуатации гидропневмооборудования Владеть: приемами применения средств индивидуальной и коллективной защиты персонала при возникновении аварийных ситуаций
ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	<p>Уметь: приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения</p> <p>Владеть: навыками анализа научно-технической, производственной документации</p>
ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знать: стандарты, технические условия и другие нормативные документы, регламентирующие изготовление и эксплуатацию технологического оборудования</p> <p>Уметь: анализировать производственную и научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт в области гидро-пневмооборудования и систем</p> <p>Владеть: навыками анализа научно-технической, производственной документации</p>
ПК-8 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	<p>Знать: основы законодательства РФ в области защиты информации у1</p> <p>Уметь: уметь проводить патентные исследования</p> <p>Владеть: Навыками оценки патентоспособности объектов патентного права</p>

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
В.1.07 Основы проектирования Б.1.15 Безопасность жизнедеятельности ДВ.1.07.01 Надежность и диагностика гидромашин, гидро- и пневмоприводов В.1.13 Объемные гидромашины и гидропередачи В.1.09 Механика жидкости и газа	

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

Дисциплина	Требования
Б.1.15 Безопасность жизнедеятельности	уметь пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий

B.1.07 Основы проектирования	знать принцип построения схем пневмо - и гидросистем, уметь проводить расчеты их проектных параметров, выбирать стандартное оборудование и комплектующие
B.1.09 Механика жидкости и газа	знать основные закономерности статики, кинематики и динамики жидкости и газа, умеет проводить расчеты параметров состояния потоков жидкости и газа
B.1.13 Объемные гидромашины и гидропередачи	знать принцип действия и конструкцию основных видов объемных гидромашин, умеет проводить расчеты их рабочих характеристик
ДВ.1.07.01 Надежность и диагностика гидромашин, гидро- и пневмоприводов	знать принципы организации эксплуатации гидро- и пневмосистем, обеспечивающие выполнение требований по надежности, уметь идентифицировать отказы гидро- и пневмооборудования

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 26 по 29

#### 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	Выдача задания	4	Проверка дневника практики
4	Оформление и защита отчета по практике	20	Защита отчета
2	Работа в конструкторско-технологических бюро	96	Проверка дневника практики и отчета.
3	Выполнение индивидуального задания	96	Консультации, проверки дневника практики и отчета.

#### 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Организационное собрание: ознакомление с программой преддипломной практики, темой индивидуального задания.	2
1.2	Ознакомление с организацией (учредительные документы, устав, организационная структура, функции подразделения, являющегося местом прохождения практики)	2
2.1	Изучение в практических условиях принципов и методов планирования, организации и управления производством, анализа	6

	экономических показателей выпускаемой продукции, мероприятий по повышению его надежности и экономичности	
2.2	Ознакомление с методами и формами организации работы коллектива исполнителей, принципами принятия управленческих решений	20
2.3	Ознакомление с методами, способами и средствами осуществления тех-нологического контроля и управления качеством в процессе проектирования, производства, испытаний и эксплуатации элементов гидропнев-мосистем, относящихся к теме выпускной квалификационной работы	20
2.4	Изучение конструкции, технических и эксплуатационных характеристик и условий работы основных узлов гидропневмосистем, относящихся к теме выпускной квалификационной работы	30
2.5	Изучение действующей на предприятии системы конструкторской, тех-нологической и нормативной документации (технических паспортов на оборудование, инструкций по эксплуатации, технологических процессов, стандартов предприятия, технических условий, отраслевых руководящих документов и пр.)	20
3.1	Изучение состава и характеристик оборудования, используемого при изготовлении, испытании или обслуживании гидропневмосистем	8
3.2	Выполнение предварительных пневмогидравлических, кинематических, прочностных, тепловых и пр. расчетов в обоснование разрабатываемого в выпускной квалификационной работе оборудования и систем, оценка эффективности предлагаемых решений	48
3.3	Разработать предварительную пневмогидравлическую схему пневмогидросистемы, по теме выпускной квалификационной работы	40
4.1	Составление и подготовка к защите отчета по преддипломной практике	14
4.2	Защита отчета по практике. Для выступления необходимо иметь доклад, рассчитанный на 5-7 минут	6

## 7. Формы отчетности по практике

По окончанию 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 25.05.2016 №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
Работа в конструкторско-технологических бюро	ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Проверка отчета и дневника практики
Все разделы	ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Дифференцированный зачет
Выполнение индивидуального задания	ПК-8 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Дифференцированный зачет
Работа в конструкторско-технологических бюро	ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Проверка отчета и дневника практики
Выполнение индивидуального задания	ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Дифференцированный зачет
Оформление и защита отчета по практике	ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Дифференцированный зачет

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка отчета и дневника практики	<p>Производится в форме контрольных встреч студентов с руководителем практики для рассмотрения текущих результатов и проверки выполнения студентом календарного плана преддипломной практики.</p>	<p>аттестован: заданные разделы выполнены, качество их выполнения соответствует требованиям не аттестован: заданные разделы не выполнены/выполнены с грубыми ошибками, либо качество их выполнения неудовлетворительно</p>
Дифференцированный зачет	<p>По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;</li> <li>- отчет о прохождении практики на 20-25 с. На защиту допускается студент, выполнивший задание в полном объеме и оформивший дневник практики и отчет согласно СТП ЮУрГУ и правилам оформления текстовых документов. Защита принимается ко-миссией из трех преподавателей. Зачет проводится в форме собеседования. Студент коротко (2-3 мин.) докладывает итоги прохождения практики, отвечает на контрольные вопросы</li> </ul>	<p>Отлично: выставляется студенту, выполнившему весь объем работ согласно программы практики, проявившему хорошую теоретическую подготовку и уверенное применение полученных знаний в ходе практики, оформившему дневник практики и отчет в соответствии со всеми требованиями</p> <p>Хорошо: выставляется студенту, который выполнил программу практики, проявил самостоятельность, интерес к профессиональной деятельности, однако к оформлению дневника и отчета имеются замечания</p> <p>Удовлетворительно: выставляется студенту, который выполнил основные задачи практики, но при этом не проявил самостоятельности, допустил небрежность в оформлении отчета по практике, не проявил интереса к выполнению задания, предоставил отчет с опозданием, затрудняется отвечать на половину, поставленных вопросов</p> <p>Неудовлетворительно: выставляется студенту, не выполнившему большую часть задания по практике,</p>

		показавшему незнание материалов практики
--	--	---

### **8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий**

В отчете должны быть выполнены:

- предварительные пневмогидравлические, кинематические, прочностные, тепловые и пр. расчеты в обоснование разрабатываемого в выпускной квалификационной работе оборудования и систем.
- проведена оценка эффективность предлагаемых решений.
- разработана предварительная пневмогидравлическая схема пневмо- гидросистемы, по теме выпускной квалификационной работы.

При ознакомлении с технической, технологической и экспериментальной базой предприятия следует обратить внимание на основные недостатки работы оборудования, недостатки гидравлических и пневматических схем, имеющиеся резервы энергоэффективности. Эти данные должны быть учтены при разработке ВКР.

Материалами для составления отчета должны служить сведения, полученные студентом на лекциях проводимых предприятием, экскурсиях и в процессе выполнения производственных заданий. В качестве материалов для отчета должны использоваться схемы и паспорта оборудования, инструкции по обслуживанию, ремонту, наладке и испытанию оборудования, рабочая документация, техническая литература.

Отчет должен содержать титульный лист, оглавление, введение, освещение всех разделов, изучаемых на базовом предприятии практики, заключение, список использованной литературы. Отчет выполняется в виде пояснительной записи объемом 15–25 страниц (14 шрифт, одинарный интервал) с приложением схем, графиков, фотографий, эскизов и т.п.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **Печатная учебно-методическая документация**

#### *a) основная литература:*

1. Никитин О.Ф. Гидравлика и гидропневмопривод: учеб. пособие для вузов/О.Ф. Никитин. –М.: изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2010. – 414 с.: ил.

#### *б) дополнительная литература:*

1. Гидравлика и гидропневмопривод /Ю.А.Беленков и др.- М.: ИД "БАСТЕТ", 2013.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

Не предусмотрена

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	ГОСТ 2.105	Консультант плюс	Интернет / Авторизованный
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Производственная практика: Методические указания для студентов направления подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование. [Электронный ресурс] : метод. указ. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2015. — 60 с	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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
Акционерное общество "Миасский машиностроительный завод"	456320, Челябинская область, г. Миасс, Тургоякское шоссе, 1	Испытательное, технологическое оборудование предприятия, оборудование конструкторских и технологических подразделений
АО Государственный ракетный центр им академика В.П.Макеева г. Миасс	456300, Челябинская область, г. Миасс, ул. Тургоякское шоссе, д. 1	Испытательное, технологическое оборудование предприятия, оборудование конструкторских и технологических подразделений
ЗАО УСПТК - Пожгидравлика г. Миасс	456320, Челябинская обл., г. Миасс, ул. Менделеева, 31	Испытательное, технологическое оборудование предприятия, оборудование конструкторских и технологических подразделений
ОАО "Миассэлектроаппарат"	456306, г. Миасс, ул. Готвальда, 1/1	Испытательное, технологическое оборудование предприятия,

		оборудование конструкторских и технологических подразделений
АО "Автомобильный завод "УРАЛ"		Испытательное, технологическое гидро- и пневмооборудование конструкторских и технологических подразделений