

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс  
Машиностроительный

15.09.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 08.11.2017 №007-03-1465**

**Практика** Преддипломная 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** 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.  
(ученая степень, ученое звание)

14.09.2017  
(подпись)

А. В. Плаксин

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

14.09.2017  
(подпись)

А. В. Плаксин

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Способ проведения**

Стационарная практика

## **Тип практики**

преддипломная

## **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 конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Знать:основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
	Уметь:приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения
	Владеть:навыками анализа научно-технической, производственной

	документации
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	Знать:стандарты, технические условия и другие нормативные документы, регламентирующие изготовление и эксплуатацию технологического оборудования
	Уметь:анализировать производственную и научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт в области гидро-пневмооборудования и систем
	Владеть:навыками анализа научно-технической, производственной документации
ПК-8 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Знать:основы законодательства РФ в области защиты информации у1
	Уметь:уметь проводить патентные исследования
	Владеть:Навыками оценки патентоспособности объектов патентного права

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

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

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
В.1.07 Основы проектирования	знать принцип построения схем пневмо - и гидросистем, уметь проводить расчеты их проектных параметров, выбирать стандартное оборудование и комплектующие
В.1.09 Механика жидкости и газа	знать основные закономерности статики,

	кинематики и динамики жидкости и газа, уметь проводить расчеты параметров состояние потоков жидкости и газа
В.1.13 Объемные гидромашины и гидропередачи	знать принцип действия и конструкцию основных видов объемных гидромашин, уметь 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 преддиплом-ной 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 экономических показателей выпускаемой продукции, мероприятий по повышению его надежности и экономичности	6
2.2	Ознакомление с методами и формами организации работы	20

	коллектива исполнителей, принципами принятия управленческих решений	
2.3	Ознакомление с методами, способами и средствами осуществления тех-нологического контроля и управления качеством в процессе проектирования, производства, испытаний и эксплуатации элементов гидропневмосистем, 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 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 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-	Дифференцированный зачет

	конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
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	Производится в форме контрольных встреч студентов с руководителем практики для рассмотрения текущих результатов и проверки выполнения студентом календарного плана преддипломной практики.	аттестован: заданные разделы выполнены, качество их выполнения соответствует требованиям не аттестован: заданные разделы не выполнены/выполнены с грубыми ошибками, либо качество их выполнения неудовлетворительно
Дифференцированный зачет	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 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	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 Хорошо: выставляется студенту, который выполнил программу практики, проявил самостоятельность, интерес к профессиональной

	<p>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</p>	<p>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, показавшему незнание материалов практики</p>
--	---	--

### 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 эффективности 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 записки 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

а) 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

<b>Место прохождения практики</b>	<b>Адрес места прохождения</b>	<b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики</b>
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" г. Миасс	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