**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Чебоксаров Д. В.
Пользователь: cheboksarovdv
Дата подписания: 08.11.2021

Д. В. Чебоксаров

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
## практики
## к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2942

**Практика** Производственная 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., доц.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Плаксин А. В.
Пользователь: plaksinav
Дата подписания: 05.11.2021

А. В. Плаксин

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент (кн)

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Плаксин А. В.
Пользователь: plaksinav
Дата подписания: 05.11.2021

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**

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы) |
|---|---|
| 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 |
| 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 |
| 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-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 |

## 3. Место практики в структуре ОП ВО

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

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

| Дисциплина | Требования |
|---|---|
| В.1.13 Объемные гидромашины и гидропередачи | знать принцип действия и конструкцию основных видов объемных гидромашин, умет проводить расчеты их рабочих характеристик |
| Б.1.15 Безопасность | уметь пользоваться средствами индивидуальной и |

| | |
|---|---|
| жизнедеятельности | 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 |
| 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 |
| В.1.09 Механика жидкости и газа | знать основные закономерности статики, кинематики и динамики жидкости и газа, умет проводить расчеты параметров состояние потоков жидкости и газа |

**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 | Подготовительный этап | 6 | Организационное собрание |
| 2 | Основной этап | 160 | Проверка дневника практики |
| 3 | Отчетный этап | 50 | Защита отчета по практике |

**6. Содержание практики**

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1.1 | Выдача задания по практике: инструктаж ответственного за практику о целях, задачах, порядке и местах прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержании и времени представления отчетов по практике, безопасности жизнедеятельности при прохождении практики | 2 |
| 1.2 | Трудоустройство: оформление пропусков, инструктаж по охране труда по техники безопасности на предприятии, распределение по рабочим местам; встреча с руководителем практики от | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| | предприятия. | |
| 2 | Стажировка в подразделении предприятия осуществляющего проектирование, испытание, эксплуатацию или ремонт гидравлического или пневматического оборудования.<br>Сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы.<br>Выполнение предварительных пневмогидравлических, кинематических, прочностных, тепловых и пр. расчетов в обоснование разрабатываемого в выпускной квалификационной работе оборудования и систем, оценка эффективности предлагаемых решений.<br>Разработка предварительной пневмогидравлическую схемы пневмогидросистемы, по теме выпускной квалификационной работы | 160 |
| 3.1 | Оформление отчета по практике. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, оформление отчета по практике и получение отзыва руководителя практики от завода. | 48 |
| 3.2 | Защита отчета по практике | 2 |

**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 – дифференцированный зачет.

**8.1. Паспорт фонда оценочных средств**

| Наименование разделов практики | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Вид контроля |
|---|---|---|
| Все разделы | 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 |
| Отчетный этап | ПК-5 способностью принимать участие в | Защита отчета по |

| | | |
|---|---|---|
| | работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования | практике |
| Подготовительный этап | 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 | Организационное собрание |
| Основной этап | 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 |
| Основной этап | ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | Проверка дневника практики |
| Основной этап | ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | дифференцированный зачет |
| Отчетный этап | 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 |

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

| Вид контроля | Процедуры проведения и оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|---|
| дифференцированный зачет | Итоговая оценка выставляется в соответствии с баллами полученными обучающимся по результатам текущего контроля и | Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %. Хорошо: Величина |

| | | |
|---|---|---|
| | промежуточной аттестации, в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) | рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %. Удовлетворительно: Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %. |
| Организационное собрание | Перед началом практики преподаватель, ответственный за практику, проводит организационное собрание, контролирует присутствие студентов на собрании и далее их трудоустройство на предприятие. Мероприятие оценивается в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) 3 балла - Наличие у студента всех необходимых документов и индивидуального задания, своевременное трудоустройство на предприятие. 2 балла - Отсутствие у студентов каких либо необходимых документов или несвоевременное трудоустройство. 1 балл - Не своевременное трудоустройство и оформление необходимых документов. Весовой коэффициент мероприятия – 1. | Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %<br>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 % |
| Проверка дневника практики | В течении практики студент предоставляет на проверку дневник практики, в котором в соответствии с календарным графиком прохождения практики проверяется своевременное выполнение заданий и соответствующее заполнение разделов дневника. Мероприятие оценивается в соответствии с | Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %<br>Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 % |

| | | |
|---|---|---|
| | балльно-рейтинговой системой оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) 3 балла - этап практики пройден своевременно, задание выполнено в полном объеме. 2 балла - этап практики пройден своевременно, либо задание выполнено с недочетами. 1 балл - этап практики пройден не своевременно или задание выполнено не в полном объеме. Весовой коэффициент мероприятия – 1. | |
| Защита отчета по практике | Защита отчета по практике является мероприятием промежуточной аттестации и проводится в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. Отчет должен содержать разделы согласно вопросом выданным в задании на практику. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об основных выводах, принятых в процессе прохождения практики, и отвечает на уточняющие вопросы по разделам отчета. Защита оценивается по четырех балльной системе. Весовой коэффициент - 1 4 балла - Ответы по разделам даны в полном объеме и замечаний по оформлению отчета нет. 3 балла - Ответы по разделам даны не полно, либо есть замечания по оформлению отчета. 2 балла - Ответы по разделам даны не полно, есть замечания по оформлению в отчета. 1 балл - В ответе по разделу возникли затруднения, раздел плохо освещен в отчете. | Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %. Удовлетворительно: Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %. |

**8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий**

Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.
В отчете должны быть выполнены:
- проведена оценка эффективность предлагаемых решений.
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.
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.
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.
- предварительные пневмогидравлические, кинематические, прочностные, тепловые и пр. расчеты в обоснование разрабатываемого в выпускной квалификационной работе оборудования и систем.
- разработана предварительная пневмогидравлическая схема пневмо- гидросистемы, по теме выпускной квалификационной работы.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

*а) основная литература:*

1. Гидравлика и гидропневмопривод : учебник /Т.В.Артемьева, Т.М.Лысенко, А.Н. Румянцева, С.П.Стесин ; под ред. С.П.Стесина. - 4-е изд.,стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 336 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 ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---|---|---|
| 1 | Дополнительная | Консультант плюс | ГОСТ 2.105 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | литература | | |
| 2 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система издательства Лань | 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 https://e.lanbook.com/ |

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(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 |
|---|---|---|
| АО "Государственный ракетный центр им академика В.П.Макеева" | 456300, Челябинская область, г. Миасс, ул. Тургоякское шоссе, д. 1 | Испытательное, технологическое оборудование предприятия, оборудование конструкторских и технологических подразделений |
| Акционерное общество "Миасский машиностроительный завод" | 456320, Челябинская область, г. Миасс, Тургоякское шоссе, 1 | Испытательное, технологическое оборудование предприятия, оборудование конструкторских и технологических подразделений |
| АО "Автомобильный завод "УРАЛ" | | Испытательное, технологическое гидро- и пневмооборудование 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 |