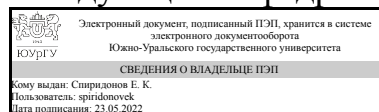


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



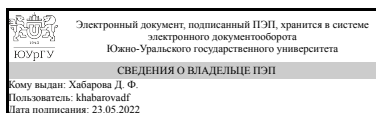
Е. К. Спиридонов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика, научно-исследовательская работа для направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование  
**Уровень** Магистратура **форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Гидравлика и гидропневмосистемы

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1026

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



Д. Ф. Хабарова

# 1. Общая характеристика

## Вид практики

Производственная

## Тип практики

научно-исследовательская работа

## Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

## Цель практики

Приобретение магистрантами навыков работы и закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

## Задачи практики

Непосредственное участие в решении научно-технических проблем, связанных с созданием новой техники, работа на экспериментальных стендах, постановка различного вида экспериментов, позволяющих получить недостающие для завершения дипломной работы данные: составление программ и проведение с помощью компьютеров расчетов, проектирование отдельных узлов и агрегатов новой техники, изучение методик управления коллективом.

## Краткое содержание практики

Ознакомление с индивидуальной программой научно-исследовательской работы. Разработка индивидуального плана работы магистранта: сроков разработки методики решения круга предложенных задач. Экспериментальные исследования, анализ обработка данных. Составление отчета и его защита.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает:
	Умеет:
	Имеет практический опыт: участия в управлении проектом на некоторых этапах его жизненного цикла
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального	Знает:
	Умеет:
	Имеет практический опыт: применения современных коммуникативные

взаимодействия	технологии для академического и профессионального взаимодействия в научно-исследовательской работе
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	Знает:
	Умеет:
	Имеет практический опыт: формулировки цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора критериев оценки результатов исследования.

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности	1.О.06 Управление проектами 1.О.04 Защита интеллектуальной собственности Производственная практика, научно-исследовательская работа (3 семестр)

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

Дисциплина	Требования
1.О.01 Иностранный язык в профессиональной деятельности	Знает: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, как установить контакты и организовать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, составлять деловую документацию, создавать различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках Имеет практический опыт: делового общения на иностранном языке с применением современных коммуникативных технологий, представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвовать в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 9, часов 324, недель 6.

#### 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Подготовительный этап. Встреча с руководителем практики. Встреча с научным руководителем. Выбор темы исследований.	8
2	Обзор отечественной и зарубежной литературы. Анализ проблемы исследования. Постановка цели и задач исследования	210
3	Подготовка рукописи первой главы выпускной квалификационной работы	90
4	Встреча с научным руководителем для проверки отчета. Встреча с руководителем практики для защиты отчета.	16

#### 6. 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.

#### 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

##### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий контроль	Утверждение темы научно-исследовательской работы	0,2	1	Устное собеседование по теме НИР. Оценивается актуальность темы, ее реализуемость и соответствие направлению подготовки. При	дифференцированный зачет

						<p>оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимальный балл за мероприятие - 1. Весовой коэффициент мероприятия – 1. 1 балл - тема актуальна, реализуема и соответствует направлению подготовки; 0 баллов - тема не актуальна и/или не реализуема и/или не соответствует направлению подготовки.</p>	
2	1	Текущий контроль	<p>Проверка библиографического списка рассмотренной литературы и краткого описания обзора.</p>	0,4	1	<p>Устное собеседование с предоставлением студентом списка литературы и краткого описания обзора. Оценивается полнота обзора, релевантность источников и выбранной темы, глубина патентного поиска. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов</p>	дифференцированный зачет

						<p>учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - работы выполнены и оформлены согласно требованиям ГОСТ.</p> <p>Максимальное количество баллов за мероприятие - 1.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 1. 1 балл выставляется за положительные оценки по всем трем критериям оценивания 0 баллов выставляется за не соответствие отчета хотя бы одному из трех критериев оценивания</p>	
3	1	Текущий контроль	Проверка рукописи первой главы магистерской диссертации	0,4	1	<p>Устное собеседования с предоставлением студентом рукописи первой главы диссертации. Оценивается полнота, соответствие оформления ГОСТ и корректность выводов и заключений. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов</p>	дифференцированный зачет

						<p>учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - работы выполнены и оформлены согласно требованиям ГОСТ.</p> <p>Максимальное количество баллов за мероприятие - 1.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 1. 1 балл выставляется за положительные оценки по всем трем критериям оценивания 0 баллов выставляется за не соответствие отчета хотя бы одному из трех критериев оценивания</p>	
4	1	Промежуточная аттестация	Собеседование по отчету, оценка ответов на вопросы.	-	5	<p>Устное собеседование по результатам НИР. Студенту задаются 5 вопросов по выполненной научно-исследовательской работе. За верный ответ на каждый вопрос студент получает 1 балл, за неверный ответ - 0 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания</p>	дифференцированный зачет

					<p>результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - работы выполнены и оформлены согласно требованиям ГОСТ.</p> <p>Максимальное количество баллов за мероприятие - 5.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 1. 5 баллов - верные ответы на 5 из 5 вопросов 4 балла - верные ответы на 4 из 5 вопросов 3 балла - верные ответы на 3 из 5 вопросов 2 балла - верные ответы на 2 из 5 вопросов 1 балл - верные ответы на 1 из 5 вопросов 0 баллов - верные ответы на 0 из 5 вопросов</p>
--	--	--	--	--	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Индивидуальное задание для обучающихся выдается в первый день начала практики. Оформленный отчет, студент представляет на кафедру за 3 дня до окончания практики в соответствии с требованиями нормоконтроля. Отчет составляется каждым студентом индивидуально. После представления отчетов на кафедру устанавливаются сроки защиты практики. На собеседование студент предоставляет: 1. Отчет по практике на листах формата А4 в электронном формате объемом не менее 20-35 листов, содержащий описание выполненного индивидуального задания. 2. При необходимости отчет дополняется иллюстративным материалом (карты, схемы и т.п.). 3. Дневник практики, оформленный в соответствии с утвержденными требованиями. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Оценка рассчитывается по рейтингу обучающегося по



дисциплине  $R_d$  на основе рейтинга по текущему контролю  $R_{тек}$  по формуле:  $R_d = R_{тек} + R_b$ , где  $R_{тек} = 0,2 * KM1 + 0,4 * KM2 + 0,4 * KM3$  рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля с учетом весового коэффициента,  $R_b$  – бонус. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга, который будет рассчитываться по формуле  $R_d = 0,6 R_{тек} + 0,4 R_{па} + R_b$  Шкала перевода рейтинга в оценку: «Отлично» -  $R_d = 85 \dots 100\%$ ; «Хорошо» -  $R_d = 75 \dots 84\%$ ; «Удовлетворительно» -  $R_d = 60 \dots 74\%$ ; «Неудовлетворительно» -  $R_d = 0 \dots 59\%$ .

### 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ KM			
		1	2	3	4
УК-2	Имеет практический опыт: участия в управлении проектом на некоторых этапах его жизненного цикла	+	+	+	+
УК-4	Имеет практический опыт: применения современных коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в научно-исследовательской работе	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: формулировки цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора критериев оценки результатов исследования.	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Стандарт организации. Выпускная квалификационная научно-исследовательская работа студента. Структура и правила оформления : СТО ЮУрГУ 19-2008 : введ. в действие 01.09.08 : взамен СТП ЮУрГУ 19-2003 Текст сост.: Т. И. Парубочая, Н. В. Сырейщикова, С. Д. Ваулин, В. Р. Гофман ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 28, [1] с.

2. Несмеянова, О. В. Патентный поиск при выполнении курсового и дипломного проектов Учеб. пособие ЧПИ им. Ленинского комсомола. Каф. Технология и оборудование свароч. пр-ва; О. В. Несмеянова, Б. Г. Кульневич, Т. В. Кульневич, А. А. Шатов. - Челябинск: ЧПИ, 1987. - 48 с.

#### б) дополнительная литература:

1. Гойдо, М. Е. Проектирование объемных гидроприводов Текст М. Е. Гойдо. - М.: Машиностроение, 2009. - 299, [1] с.

2. Попов, Д. Н. Динамика и регулирование гидро-и пневмосистем Учеб. для вузов по спец. "Гидропневмоавтоматика и гидропривод" и "Гидравл. машины и средства автоматизации" Д. Н. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1987. - 464 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Барышев, В.И. Гидравлические машины, гидропривод и гидропневмоавтоматика: Учебное пособие по дипломному проектированию / В.И. Барышев, В.Г. Давлятшин, Т.Г. Каримова, Свиридов Ю.Н. / Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 28 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Клещева, И.В. Оценка эффективности научно-исследовательской деятельности студентов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2014. — 92 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/70987">http://e.lanbook.com/book/70987</a> — Загл. с экрана.

### 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

### 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Гидравлика и гидропневмосистемы ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 85	Вакуумный водоструйный насос Исследовательский комплекс со струйными насосами Стенд газодинамическая труба Стенды «Пневматика» Стенды «Пропорциональный гидропривод» Стенд «Гидроудар»