

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 03.02.2021 10:55:29

Уникальный идентификатор:

fab83d7432c6481398711018a37134004b6775228bd796b69ac37a9044e06ade



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ СФЕРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ШАХТЫ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ С.Г. Страданченко

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ПРОГРАММА  
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И  
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки 15.06.01 Машиностроение  
профиль «Машины, агрегаты и процессы»

Форма обучения – очная, заочная

Год начала подготовки - 2018

Шахты 2020  
Лист согласования ОПОП ВО

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практики), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 Машиностроение профиль «Машины, агрегаты и процессы» разработана выпускающей кафедрой «Технические системы ЖКХ и сферы услуг».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 14 от «5» июня 2020 г.

Разработчик

Профессор \_\_\_\_\_ К.А. Адигамаев  
подпись  
«11» июня 2020 г.

Зав. выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ С.П. Петросов  
подпись  
«11» июня 2020 г.

Руководитель направления \_\_\_\_\_ С.П. Петросов  
подпись  
«11» июня 2020 г.

Зам. директора по НИР \_\_\_\_\_ С.А. Масленников  
подпись  
«11» июня 2020 г.

Начальник ОПК ВК и ОНИ \_\_\_\_\_ Т.В. Зайцева  
подпись  
«11» июня 2020 г.

Председатель ПОО ИСОиП (филиала) ДГТУ

\_\_\_\_\_ Э.Ф. Гетманова  
подпись  
«11» июня 2020 г.

## Общие положения

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика) в системе подготовки кадров высшей квалификации по программам аспирантуры является компонентом профессиональной подготовки к исследовательской деятельности в образовательных организациях высшего образования, которая представляет собой вид практической деятельности аспирантов, связанной с проведением научных исследований в рамках избранной темы и направления научных исследований, внедрением в учебный процесс результатов проведенного исследования, подготовкой научных публикаций, научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Цель исследовательской практики заключается в выработке у аспиранта навыков и умений, способствующих квалифицированно проводить научные исследования по избранной направленности (профилю), владеть инструментарием выбора предмета исследований, модификации и создания методов и средств исследования, различными способами и приемами оценки исследовательской деятельности.

Задачами исследовательской практики являются:

- овладение главными практическими навыками научного исследования в разнообразных его формах: проблематизации и постановки исследовательской задачи, анализа имеющихся для её решения методов и средств, планирования исследования, проведения исследования, обработки, систематизации и интерпретации результатов, исследовательской рефлексии, оформления результатов исследования и представления их в устной и письменной форме;
- формирование умения критической оценки результатов исследования, соотнесения полученных результатов с уже имеющимися параметрами и показателями.

### Место практики в структуре образовательной программы

Исследовательская практика предусмотрена учебным планом соответствующего направления подготовки, относится к вариативной части Блока 2 «Практики» основной образовательной программы подготовки аспирантов по направлению подготовки и направленности (профилю) программы и осуществляется согласно требованиям ФГОС ВО по реализации программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Исследовательская практика проводится в соответствии с учебным планом направления подготовки аспиранта.

### Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики у обучающегося формируются компетенции, и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код	Компетенция	Перечень планируемых результатов прохождения практики
ОПК-1	Способность научно-обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	Аналитический раздел отчёта по исследовательской практике
ОПК-2	Способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского,	Основной раздел отчёта по исследовательской практике

	технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники.	
ОПК-3	Способность формировать и аргументированно представлять научные гипотезы.	Аналитический раздел отчёта по исследовательской практике
ОПК-4	Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения.	Основной раздел отчёта по исследовательской практике
ОПК-5	Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов.	Основной раздел отчёта по исследовательской практике
ОПК-6	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.	Подготовка и публикация статей в научных журналах, написание отчёта по исследовательской практике.
ОПК-7	Способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой.	Подготовка и публикация статей в научных журналах, написание отчёта по исследовательской практике.
ПК-2	Способность использовать на практике интегрированные знания для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке	Аналитический раздел отчёта по исследовательской практике.
ПК-3	Способность применять современные методы исследования в процессе преподавания профильных дисциплин, разрабатывать образовательные программы, учебно-методическое обеспечение в образовательной организации	Раздел отчета по разработке и применению методик экспериментальных исследований
ПК-4	Способность к анализу научной литературы по теме исследования, определение направления дальнейших исследований, формирование целей и задач исследования, к освоению и внедрению в учебный процесс новых образовательных технологий, оборудования и приборов, к разработке полного методического	Результаты анализа научной литературы по теме исследования и определения направлений исследований

	обеспечения учебного процесса	
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Аналитический раздел отчёта по исследовательской практике

### Структура и содержание практики

Научный руководитель аспиранта, определяет цели и задачи исследовательской практики, заполняет совместно с аспирантом индивидуальный план, определяет сроки выполнения видов исследовательской деятельности.

Руководитель практики:

- знакомит аспирантов с программой практики, формой и содержанием отчетной документации;
- выдает индивидуальное задание на прохождение исследовательской практики;
- дает рекомендации по изучению специальной литературы и методов исследования;
- обеспечивает необходимые условия для проведения исследовательской практики, планирование и учет результатов практик;
- контролирует прохождение практики, консультирует аспирантов по применяемым методикам, проверяет отчет о практике, участвует в анализе и оценке итогов практики.

Аспирант имеет право:

- на индивидуальные консультации с ведущими специалистами и учёными ДГТУ по направлению своей научно-исследовательской деятельности;
- пользоваться техническими, информационными, материальными ресурсами, необходимыми для выполнения поставленных задач.

При прохождении исследовательской практики профильная кафедра обеспечивает каждому аспиранту свободный доступ к персональному компьютеру, базам данных, возможность работы в научной библиотеке.

Аспирант обязан в установленный индивидуальный планом срок и надлежащим качеством выполнить все виды работ, предусмотренные программой исследовательской практики, в том числе:

- разработать индивидуальный план исследовательской практики;
- сформулировать цели и задачи исследования, определить объект и предмет исследования, выбрать методику исследования, направленную на применение методов сбора, анализа и обобщения эмпирических данных;
- собрать, обработать и проанализировать информацию по теме научного исследования;
- подготовить материалы научных исследований для составления отчета по практике; написания глав научно-квалификационной работы (диссертации); опубликования статей или выступления на конференции.

### Формы отчетности по практике

Отчетная документация по исследовательской практике аспирантов включает:

1. Заполненный индивидуальный план исследовательской практики, включающий:

- постановку проблемы, формулировку цели и задачи исследования;
- анализ средств и методов исследования;
- проектирование исследования;
- обработку и анализ результатов;
- подготовку отчетов, разработку результатов интеллектуальной деятельности и сопроводительных документов.

2. Отчет о прохождении исследовательской практики, в котором отражаются:

- цель практики;
- задачи практик;
- методы исследования;
- основная часть.
- анализ полученных результатов.
- результаты интеллектуальной деятельности.
- выводы.

3. Отзыв руководителя исследовательской практики о результатах прохождения практики, в котором характеризуются выполнение аспирантом исследовательской и аналитической части программ практик; навыки, приобретенные за время прохождения практики.

По результатам аттестации исследовательской практики на заседании кафедры аспиранту утверждается зачет с оценкой, которая выставляется в ведомость заведующим кафедрой.

### **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации аспирантов по практике**

Описание структуры и содержания ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине находятся в данной программе практики. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлены ниже.

#### **Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики**

Таблица 1 – Этапы и формы контроля при прохождении практики

Компетенции	Разделы (этапы) практики	Формы контроля
ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, УК-1	Цель практики. Задачи практик.	Отчёт по исследовательской практике
ОПК-2,ОПК-3, ОПК-5, ПК-3	Методы исследования. Основная часть.	Отчёт по исследовательской практике
ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4	Анализ полученных результатов. Результаты интеллектуальной деятельности. Выводы.	Отчёт по исследовательской практике

#### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица – Модульно-рейтинговая карта оценивания компетенций

Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, УК-1	Цель практики. Задачи практики	Умение научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования.	10-20
ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2, ПК-3	Методы исследования. Основная часть.	Умение формулировать и решать нетиповые задачи физического, математического, конструкторского,	30-50

		технологического, электротехнического характера.	
ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4	Анализ полученных результатов. Результаты интеллектуальной деятельности. Выводы.	Навыки изложения своих исследований и представления их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.	20-30
Итого			60-100

### Шкалы оценивания

Форма оценки практики – дифференцированный зачет.

Оценка за практику выставляется по пятибалльной системе (при этом принимается во внимание отзыв руководителя практики, правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями настоящей программы):

«Отлично» – программа практики выполнена в полном объеме;

«Хорошо» – выполнена большая часть программы практики;

«Удовлетворительно» – программа практики выполнена не полностью;

«Неудовлетворительно» – программа практики не выполнена.

Оценка за практику приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов.

Результаты защиты отчета по практике выставляются в ведомости и индивидуальном плане аспиранта. Зачет может проводиться с учетом балльно-рейтинговой системы оценки (по выбору комиссии).

Для получения оценки «удовлетворительно» аспирант должен набрать от 60 до 79 баллов, для получения оценки «хорошо» – от 70 до 84 баллов, для получения оценки «отлично» – от 85 до 100 баллов.

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученные в результате прохождения практики.**

Промежуточная аттестация обучающихся за пройденную практику проводится на заседании кафедры в виде защиты отчета о прохождении практики. Защита отчета представляет собой краткий доклад аспиранта и его ответы на задаваемые вопросы. При оценке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, полученных аспирантом на практике, учитываются следующие критерии: соответствие отчета предъявляемым к нему требованиям, соответствие информационного наполнения отчета заявленному, полнота ответов на вопросы, полученных от руководителя в ходе защиты отчета, отзыв руководителя практики. После защиты отчета о прохождении практики руководитель практики от кафедры выносит свое заключение и рекомендует зачет с оценкой, используя следующую шкалу оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется аспиранту, который соответствует следующим критериям: оформил отчет в полном соответствии с требованиями выпускающей кафедры, индивидуальный план практики выполнил практически полностью (на 90% и более), свободно отвечал на поставленные в ходе собеседования вопросы руководителя, показал высокий уровень владения информацией, предъявил положительный отзыв руководителя практики с высокой оценкой своих способностей.

Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, который соответствует следующим критериям: оформил отчет с незначительными отклонениями от требований выпускающей кафедры, в большей степени (от 80% до 90%) выполнил индивидуальный план практики, на вопросы



научного руководителя отвечал с незначительными затруднениями, показал уровень владения информацией выше среднего, предъявил положительный отзыв руководителя практики с высокой оценкой своих способностей.

Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, который соответствует следующим критериям: представил отчет о прохождении практики в основном отвечающий требованиям, задание практики выполнено более чем на 60%, на вопросы руководителя отвечал с затруднениями, показал средний уровень владения информацией, предъявил положительный отзыв руководителя практики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который соответствует следующим критериям: представил отчет о прохождении практики, несоответствующий требованиям, индивидуальный план практики был выполнен менее чем на 60%, на вопросы научного руководителя не отвечал или отвечал с явными затруднениями, показал низкий уровень владения информацией.

Оценка за практику проставляется в экзаменационную ведомость заведующим кафедрой и индивидуальный план аспиранта.

### Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение практики

#### Карта методического обеспечения практики

№	Автор	Название	Изда-тельство	Гриф издания	Год изда-ния	Кол-во экз. в биб-лиоте-ке	Ссылка на электро-нный ресурс	Досту-пност-ь
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Основная литература								
1.1	Лутошкина Г.Г.	Холодильное оборудование предприятий общественного питания	М.: Академия	Учеб. пособие	2012	5		
1.2	Романович Ж.А., Скрыбин В.А.	Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов	М.: Дашков и К	Учебник для вузов	2009	6		
2 Дополнительная литература								
2.1	Яворский Б.М., Детлаф А.А.	Справочник по физике для инженеров и студентов вузов	М.: ОНИКС: Мир и Образование	учеб.пособие для вузов	2008	1		
2.2	Колач С.Т.	Бытовые холодильники и кондиционеры	М.: Академия	учеб.пособие для сред. проф. образования	2006	25		

2.3	Соколова Е.М.	Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника	М.: Академия	учеб. пособие для сред. проф. образования	2006	10		
2.4	Кудрявцев Е.М	Справочник по Mathcad 11	М.: ДМК Пресс		2005	1		
2.5	Кудинов В.А., Каташов Э.М.	Техническая термодинамика	М.: Высш. шк.	учебник для вузов	2003	14		
2.6		Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей различных изделий: ГОСТ 2.412-81, ГОСТ 2.413-72- ГОСТ 2.414-75, ГОСТ 2.415-68, ГОСТ 2.416-68, ГОСТ 2.417-91, ГОСТ 2.418-77, ГОСТ 2.419-68, ГОСТ 2.420-69	М.: Изд-во стандартов		2002	1		
2.7	Большаков С.А., Лебедев В.Ф.	Холодильная техника и технология	М.: ИНФРА-М	учебник для вузов	2000	8		
2.8	Лепав Д.А., Коляда В.В.	Ремонт холодильни	М.: Солон-Р	справочник	2000	15		

		ков						
2.9	Бабакин Б.С., Выгодин В.А.	Бытовые холодильни ки и морозильни ки	М.: Колос	справочни к	2000	13		
2.10	Кошкин Н.Н., Сақун И.А.	Холодильн ые машины	Л.: Машино строени е	учебник для вузов	1985	4		
2.11	Якобсон, В.Б.	Малые холодильн ые машины	М.: Пищ. пром-ть	Учебник для вузов	1977	26		
2.12	Кошкин, Н.Н. Стукаленко А.К.	Тепловые и конструкти вные расчеты холодильн ых машин	учеб.пос обие для вузов	Л.: Машиност роение	1976	4		
2.13	Вейнберг Б.С., Вайн Л.М.	Бытовые компресси онные холодильни ки	М.: Пищ. пром-ть	Учебник для вузов	1974	36		
3 Программно-информационное обеспечение, электронные ресурсы свободного доступа								
3.1	<a href="http://www.holodilnik.ru/russia/">http://www.holodilnik.ru/russia/</a>							
3.2	<a href="http://holod-konsultant.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.pl?num=1263960764">http://holod-konsultant.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.pl?num=1263960764</a>							
3.3	<a href="http://promtk.com/calc/pressure">http://promtk.com/calc/pressure</a>							
3.4	<a href="http://gidravl.narod.ru/raschet2.html">http://gidravl.narod.ru/raschet2.html</a>							
3.5	<a href="http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru">http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru</a>							
3.6	<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>							
3.7	<a href="http://www.dslib.net/dissertacii-avtoreferaty-besplatno.html">http://www.dslib.net/dissertacii-avtoreferaty-besplatno.html</a>							
3.8	<a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a>							

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень программного обеспечения и программных продуктов:

Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 41200776;

Microsoft Windows 7 Professional Russian, Number License: 40018034;

Microsoft Office Professional 2003 Win32 Russian, лицензия № 17487558;

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian, Number License: 49563989;

Trend Micro Office Scan Enterprise Security, License certificate № TM-L-U-0000023908, август 2019 г.;

Adobe Acrobat Professional 9.0 WIN AOO License, certificate number: 0006575575;

Тестовая оболочка приложения «Visual Testing Studio», разработанная лабораторией ММИС.

Перечень информационно-справочных ситем:

Библиографическая и реферативная база сданных Scopus - [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Реферативная база данных Web of Science - <http://www.webofscience.com> (EndNote - ресурс для организации и выгрузки библиографических данных, <http://www.clarivate.ru> - русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics)

Информационно-правовая система «Законодательство России» - <http://pravo.gov.ru/ips>  
База учебно-методических материалов, разработанных НПР вуза - <http://www.libdb.sssu.ru/>  
Научная электронная библиотека "Киберленинка" - <http://cyberleninka.ru/>