

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Институт инженерных технологий

(Наименование факультета (филиала), где реализуется данная практика)



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Д.М.Бородулин

20 19 г

ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

«Научно-исследовательская работа»

(Наименование учебной (производственной) практики)

Направление подготовки

16.04.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Холодильная техника и технологии

Уровень *магистр*

Форма обучения

Очная

(очная, очно-заочная и др.)

Кемерово 2019

Рабочая программа по дисциплине утверждена на заседании кафедры

Теплохладотехника

(протокол заседания № 6 от 26.02.2019 г.)

Рабочая программа по дисциплине одобрена методической комиссией Института инженерных технологий

(протокол заседания № 3 от 04.03.2019 г.)

Рабочая программа по дисциплине утверждена Ученым советом Института инженерных технологий

(протокол заседания № 5 от 06.03.2019 г.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Содержание	Стр.
1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 16.04.03 - Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения	4
2. Место практики в структуре ОПОП направления подготовки магистратуры	5
3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
4.1. Разделы практики и трудоемкость по видам учебных занятий для очной формы обучения	7
4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике	10
6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
6. 1. Паспорт фонда оценочных средств по практике	10
6. 2. Комплект оценочных средств	10
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций:	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения практики	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению практики	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике	14
12. Иные сведения и (или) материалы	14
Лист актуализации РП	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы направления подготовки 16.04.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения».

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен достичь следующих результатов обучения по практике:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по практике
1	2	3
ПК-1	Готовностью и способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности.	<p>Знать: современные методы планирования и проведения эксперимента; основные этапы проведения эксперимента, классификацию моделей эксперимента; требования к объектам исследования; структуру научно-исследовательских комплексов; методы обработки экспериментальных исследований; оценку погрешности исследования;</p> <p>Уметь: планировать многофакторные эксперименты с построением матриц планирования в рамках доверительного интервала; самостоятельно выбирать метод исследования, материал, модель и масштаб; пользоваться измерительными и регистрирующими приборами, испытательными машинами, экспериментальными стендами; оценивать актуальность, научную новизну и практическую ценность исследования;</p> <p>Владеть: основными теоретическими и экспериментальными подходами исследования в низкотемпературной техники; навыками использования методов постановки планирования эксперимента и обработки;</p>
ПК-2	Готовностью и способностью критически анализировать современные проблемы холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения с учетом потребностей промышленности, современных достижений науки и мировых тенденций развития техники и технологий, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических, прикладных и экспериментальных задач,	<p>Знать: - современные проблемы холодильной криогенной техники и систем жизнеобеспечения, критически анализировать их с учетом потребностей промышленности и современных достижений науки, а также мировых тенденций развития техники и технологий.</p> <p>Уметь: - ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических, прикладных и экспериментальных задач, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты;</p> <p>- выявить и сформулировать задачи, разработать программу исследования, выбрать адекватные способы и методы решения теоретических, прикладных и экспериментальных исследований.</p> <p>- поставить задачу и выбрать адекватные способы и методы решения теоретических, при-</p>

	анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты.	кладных и экспериментальных проблем. Владеть: - навыками решения теоретических, прикладных и экспериментальных задач, анализировать, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты; - методами решения теоретических, прикладных и экспериментальных задач, для анализа полученных результатов. - способностью анализировать, интерпретировать, и применять полученные результаты.
ПК-3	Готовностью и способностью самостоятельно выполнять научные исследования в области холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения для различных отраслей промышленности, топливно-энергетического комплекса, транспорта и строительства, решать сложные научно-технические задачи, которые для своего изучения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, применения программных систем мультидисциплинарного анализа.	Знать: методики разработки и оптимизации современных наукоемких технологий в различных областях применения холодильной, криогенной техники систем жизнеобеспечения, с учетом экономических и экологических требований; систематизировать и анализировать полученные данные при производстве низкотемпературных машин и установок; Уметь: пользоваться научно-обоснованными подходами при разработке и оптимизировании современных наукоемких технологий в различных областях приложения холодильной, криогенной техники систем жизнеобеспечения с учетом экономических и экологических требований; Владеть: навыком работы со средствами разработки проектов изделий низкотемпературной техники, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики холодильных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники;
ПК-4	Готовностью и способностью самостоятельно овладевать современными языками программирования и разрабатывать оригинальные пакеты прикладных программ и проводить с их помощью тепловые расчеты машин и аппаратов, а также на динамику и прочность, устойчивость, надежность, для специализированных задач холодильной, криогенной техники и систем жизнеобеспечения.	Знать: - современные технологии компьютерного инжиниринга, направленные на автоматизацию процесса проектирования. Уметь: - пользоваться пакетами прикладных программ, предназначенных для автоматизированного проектирования технических единиц. Владеть: - навыками работы в прикладных программах автоматизированного проектирования.

ПК-5	<p>Готовностью и способностью овладеть новыми современными методами и средствами проведения экспериментальных теплофизических исследований, а также по динамике и прочности, устойчивости, надежности, трению и износу низкотемпературных машин, установок и приборов, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов.</p>	<p>Знать: - основные современные методы и средства проведения экспериментальных теплофизических исследований, а также по динамике и прочности, устойчивости, надежности, трению и износу низкотемпературных машин, установок и приборов, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов.</p> <p>Уметь: - проводить экспериментальные теплофизические исследования, а также по динамике и прочности, устойчивости, надежности, трению и износу низкотемпературных машин, установок и приборов, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов.</p> <p>Владеть: - навыками проведения экспериментальных теплофизических исследований, а также по динамике и прочности, устойчивости, надежности, трению и износу низкотемпературных машин, установок и приборов, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов.</p>
------	---	--

2. Место практики в структуре ОПОП направления подготовки *магистратуры*.

Данная практика относится к *производственной практике*. ФГОС ВО по направлению подготовки **16.04.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»** (квалификация «*магистр*»).

Научно-исследовательская практика проходит на *1* курсе в 1 и 2 семестрах, на *2* курсе в 3 семестре.

Научно-исследовательская практика дает знания, умения и владения, которые необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 19 зачетных единицы (з.е.) или 684 академических часов.

3.1. Объем модуля по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	684
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	-
Аудиторная работа (всего):	
в том числе:	
Лекции	-
Семинары, практические занятия	-
Лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	684

4. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1. Разделы практики и трудоемкость по видам учебных занятий для очной формы обучения

№ п/п	Раздел практики	Общая трудоёмкость, (часы)	Виды работ, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости
		всего	Виды работ практики	самостоятельная работа обучающихся	
1	2	3	4	5	6
1.	Организационно-подготовительный	130	Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем. Подготовка к проведению научного исследования. Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных. Разработка методики проведения эксперимента.	130	Устанавливается по усмотрению руководителя (опрос, тезисы, отчет). Поддержание контакта с магистрантом не менее одного раза в две недели с помощью Internet, видео или телефонного звонка.
2.	Экспериментально-исследовательский	492	Подготовка к проведению экспериментального исследования. Обработка и анализ полученных результатов. Статистическая обработка экспериментальных данных. Анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. Оформление заявки на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.	492	Устанавливается по усмотрению руководителя (опрос, тезисы, отчет). Поддержание контакта с магистрантом не менее одного раза в две недели с помощью Internet, видео или телефонного звонка.
3.	Заключительный	50	Оформление отчета по практике, подготовка публикации и презентации результатов проведенного исследования. Защита отчета по практике.	50	Отчет (публикация, презентация).

1	2	3	4	5	6
		12		12	Диф. зачет. Защита в течение двух недель после окончания практики
	Итого	684			
	Всего:	684			

4.2. Содержание практики.

Содержание практики определяется кафедрой «Теплохладотехника», осуществляющей магистерскую подготовку.

№ п/п	Содержание
1	Подготовка к проведению научного исследования. Для подготовки к проведению научного исследования магистранту необходимо изучить: <ul style="list-style-type: none"> - методы исследования и проведения экспериментальных работ; - правила эксплуатации исследовательского оборудования; - методы анализа и обработки экспериментальных данных; - физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; - требования к оформлению научно-технической документации; - порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. Магистрант разрабатывает методику проведения эксперимента.
2	Проведение экспериментального исследования. Магистрант собирает экспериментальную установку, производит монтаж необходимого оборудования, разрабатывает компьютерную программу, проводит экспериментальное исследование. Обрабатывает и анализирует полученные результаты. Магистрант проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность математической модели. Инновационная деятельность. Магистрант анализирует возможность внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии. Оформляет заявку на патент, на участие в гранте или конкурсе научных работ.
3	Оформление отчета по практике, подготовка публикации и презентации результатов проведенного исследования. Защита отчета по научно-исследовательской практике.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

Практика «Научно-исследовательская практика» предполагает самостоятельную работу студентов.

При прохождении практики используются следующие материалы учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы:

1. В самостоятельную работу студентов входит: поиск научной информации с по-

сещением библиотек или Internet ресурсов; выполнение лабораторных работ с элементами научных исследований; работа с нормативными актами; подготовка докладов и презентаций к конференциям и конкурсам, написание статей.

2. Зачет.

3. Фонд оценочных средств включает:

- паспорт фонда оценочных средств
- комплект оценочных материалов для текущего контроля успеваемости;
- комплект оценочных средств для промежуточной аттестации;
- критерии для оценки текущего контроля и промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Текущий контроль успеваемости			
1	Организационно-подготовительный	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Устанавливается по усмотрению руководителя (опрос, тезисы, отчет).
2	Экспериментально-исследовательский	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Устанавливается по усмотрению руководителя (опрос, тезисы, отчет).
3	Заключительный	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Отчет (публикация, презентация).
Промежуточная аттестация			
		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Зачет

6.2. Комплект оценочных средств

В соответствии с содержанием и структурой научно-исследовательской практики магистрант обязан в конце практики на основании отзыва научного руководителя, представить отчет о проделанной работе на научно-исследовательском семинаре, проводимом в установленные сроки на кафедре.

Дифференцированный зачет по итогам практики выставляется научным руководителем в виде комплексной оценки по результатам отчета магистранта.

Магистранты, не предоставившие в установленный срок отчеты по практике и не сдавшие положительно дифференцированный зачет, к защите магистерской диссертации не допускаются.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций:

Аттестация по научно-исследовательской практике осуществляется в два этапа. На начальном этапе научный руководитель проводит оценку сформированности умений и навыков научно-исследовательской деятельности, отношения к выполняемой работе (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.), которую излагает в отзыве.

На следующем этапе проводится защита отчета о результатах практики на научно-исследовательском семинаре кафедры. Каждый магистрант выступает с презентацией результатов практики. Аттестацию проводит коллектив кафедры, по представленному: отчету, отзыву научного руководителя, результатам и качеству выполненной работы.

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской практики магистранту выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно). В случае отсутствия результатов научно-исследовательской работы магистранту выставляется оценка (неудовлетворительно).

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики.

Основной список литературы:

1. Герасимов Б.И. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. – М.: ФОРУМ, 2009. – 272 с.

2. Грачев Ю.П. http://irbis.kemtipp.ru/cgi-bin/webirbis/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR= Математические методы планирования экспериментов / Ю.П. Грачев, Ю.М. Плаксин. – М.: ДеЛи Принт, 2005. – 296 с.

3. Шкляр, М.Ф. http://irbis.kemtipp.ru/cgi-bin/webirbis/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=M=&S21STR= Основы научных исследований: учеб. пособие для студ. вузов, аспирантов, соискателей ученой степени и преподавателей / М.Ф. Шкляр. – 4-е изд. – М.: Дашков и К, 2012. – 243 с.

Дополнительный список литературы:

1. Белова Е.М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях. – М.: Евроклимат 2006. – 640 с.: ил.

2. Большаков С.А. Холодильная техника и технология продуктов питания: Учебник для студ. вузов, обуч. по спец. 351100 «Товароведение и экспертиза товаров» (по областям применения) и др. технолог. спец. пищ. профиля по дисц. «Холодильная техника и технология» С.А. Большаков. – М.: Академия, 2003. – 304 с.

3. Замороженные пищевые продукты: производство и реализация: справочное издание ред.: Дж.А. Эванс, Ю.Г. Базарнова; пер. с англ.: В.Д. Широкова. – СПб.: Профессия, 2010. – 440 с.: ил. табл.

4. Котзаогланиан П. Пособие для ремонтника. Справочное руководство по монтажу, эксплуатации, обслуживанию и ремонту современного оборудования холодильных установок и систем кондиционирования воздуха / перевод с франц., под редакцией В.Б. Сапожникова. – М.: Эдем, 2007. – 832 с.

5. Курылев Е. С. Холодильные установки: Учебник для студ. вузов, обуч. по спец. «Техника и физика низких температур» и «Холодильная, криогенная техника и кондиционирование» Е.С. Курылев, Е.С. Осоновский, Ю.Д. Румянцев. – 2-е изд., стер. – СПб.: Политехника, 2004. – 576 с.: ил.

6. Монтаж, эксплуатация и сервис систем вентиляции и кондиционирования воздуха : учеб. – справ. пособие. С.И. Бурцев [и др.]; ред. В.Е. Минин. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб: Профессия, 2007. – 371 с.: ил.

7. Пластинин, П.И. Поршневые компрессоры: учеб. пособие для вузов, Т. 2: Основы проектирования. Конструкции. – 3-е изд., перер. и доп. – М.: КолосС, 2008. – 710 с.

8. Полевой А.А. Автоматизация холодильных установок и систем кондиционирования воздуха. – СПб.: «Профессия», 2010 – 244 с.

9. Полевой А.А. Монтаж холодильных установок: Учебное пособие для вузов. – СПб.: Политехника, 2005. – 259 с.: ил.

10. Примеры и задачи по холодильной технологии пищевых продуктов. Теплофизические основы: учеб. пособие для вузов / А.В. Бараненко [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 268 с.

11. Розанов, Л. Н. Вакуумная техника: учеб. для вузов./ Л. Н. Розанов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2007. – 390 с.

12. Руководство по проектированию промышленных холодильных систем. Danfoss, 2006. – 107 с.: ил.

13. Тихонов В.А. Основы научных исследований: теория и практика / В.А. Тихонов, Н.В. Корнев, В.А Ворона, В.В. Остроухов. – М.: Гелиос АРВ, 2006. – 352 с.

14. Холодильная технология пищевых продуктов: учеб. для вузов: в 3 ч. Ч. 1 : Теплофизические основы / А. В. Бараненко [и др.]. – СПб.: ГИОРД, 2008. - 221 с.

15. Холодильная технология пищевых продуктов: учеб. для вузов: в 3 ч. Ч. 3 : Биохимические и физико-химические основы / В. Е. Куцакова [и др.]. – СПб.: ГИОРД, 2011. - 269 с.

16. Холодильные машины: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. «Техника и физика низких температур» А.В. Бараненко Н.Н. Бухарин, В.И. Пекарев. 2-е изд., перер. и доп.. – СПб.: Политехника, 2006. – 994 с.

Периодические издания:

1. Компрессорная техника и пневматика. 2000 – 2016.
2. Холодильная техника. 1992 – 2016.
3. Вестник Международной академии холода. 1980 – 2016.
4. Империя холода. 2004 – 2016.
5. Теплоэнергетика. 1995 – 2016.
6. Вестник машиностроения. 1975 – 2016.
7. Холодильный бизнес. 2000 – 2016.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения практики

1. <http://ntb.kemtip.ru> – научно-техническая библиотека Кемеровского технологического института пищевой промышленности;
2. <http://www.holodteh.ru> – Журнал «Холодильная техника»;
3. www.holodilshchik.ru – интернет газета «Холодильщик»;

4. www.technomag.edu.ru – электронное научно-техническое издание «Наука и Образование»;
5. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
6. www.compressortech.ru – сайт журнала «Компрессорная техника и пневматика»;
7. <http://holod-delo.ru> – Журнал «Холодильное дело»;
8. <http://ice4sport.com> – Научно-техническая и проектная организация «ГП Холодильно-инженерный центр»;
9. www.abok.ru – Журнал Некоммерческого Партнерства АВОК «Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике»;
10. <http://www.hvacnews.ru> – Журнал «Мир климата»;
11. <http://www.holodinfo.ru> – Журнал «Империя холода»;
12. <http://tht.kemtip.ru> – сайт кафедры «Теплохладотехника».

9. Методические указания для обучающихся по освоению практики.

Изучение практики «Научно-исследовательская практика» осуществляется посредством самостоятельной работы.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Самостоятельная работа.	Задания по самостоятельным работам прорабатываются магистрантом индивидуально с научным руководителем. В самостоятельную работу обучающегося входит: <ul style="list-style-type: none"> - подготовка литературного обзора выбранной темы научного исследования; - подготовка к проведению лабораторных работ с элементами научных исследований; - подготовка работ к научным конференциям и конкурсам; - написание докладов и статей.
Подготовка к зачету	Презентация на научно-исследовательском семинаре на кафедре. При подготовке к презентации необходимо использовать результаты научных исследований, ориентироваться на основную, дополнительную литературу и периодические издания, интернет-ресурсы.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Компьютерные информационные технологии:

- технологии, использующие компьютерные обучающие программы;
- мультимедиа технологии.

10.2. Бескомпьютерные информационные технологии:

- плакаты, нормативные документы, каталоги, учебно-методические пособия.

10.3. Организационно-методические информационные технологии:

- мультимедийные материалы: фотографии, фильмы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

При освоении практики используются учебные аудитории для проведения презентаций, конференций и др. мероприятий, оснащенные мультимедийным оборудованием: компьютерами, проектором, экраном, колонками.

Научно-исследовательская практика проводится в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и организаций, специализированных лабораториях института, на базе научно-образовательных и инновационных центров, оснащенных современным исследовательским оборудованием и испытательными приборами.

12. Иные сведения и (или) материалы

Требования к содержанию и оформлению отчета

Результаты научно-исследовательской практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской практике магистранта с визой научного руководителя должен быть представлен на кафедру. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений магистранта в рамках научно-исследовательского семинара кафедры.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- отчет должен быть напечатан на листах формата А4 в соответствии с ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Основные требования к текстовому документу», который может быть выполнен на компьютере через одинарный интервал шрифт Times New Roman, номер 14 pt.
- рекомендуемый объем отчета – 15 – 20 страниц машинописного текста (без приложений);
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

