	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Программа практики
		Преддипломная практика

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(Пд) Преддипломная практика

Направление подготовки
2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль) программы
Энергообеспечение предприятий

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Уфа 2018

Составитель: канд. техн. наук

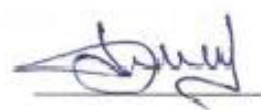


У.А. Махиянов

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018г. № 146.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры теплоэнергетики и физики 29 марта 2018 г. (протокол № 8/1)

И.о. зав. кафедрой теплоэнергетики и физики
канд.техн.наук



Э.М. Гайсин

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии энергетического факультета 29 марта 2018 г. (протокол № 8).

Председатель методической комиссии
энергетического факультета, канд.техн.наук



А.Т. Ахметшин

Согласовано:

Заведующий отделом ДП, ОП и Т



канд.техн.наук

А.В. Шарафутдинов

1. Цели практики

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базового и вариативного частей программы магистратуры;
- приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятиях топливно-энергетического комплекса;
- овладение навыками профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

- изучение организационной структуры базы практики как объекта управления, особенностей функционирования объекта. Анализ функций предприятия, участков, отделов, служб, выявление функциональной структуры подразделений;
- изучение отраслевых особенностей предприятий топливно-энергетического комплекса;
- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки перспективных технологий эффективного использования топливно-энергетических ресурсов и эксплуатации нового оборудования, проектирования систем водоподготовки предприятий топливно-энергетического комплекса;
- проведение самостоятельных научных исследований по водоподготовке и теплоснабжению предприятий топливно-энергетического комплекса;
- разработка практических рекомендаций по водо- и топливоподготовке в условиях функционирования предприятий топливно-энергетического комплекса, а также участие в разработке разделов программ водо- и топливоподготовки предприятий топливно-энергетического комплекса в ходе выполнения магистерской диссертации;
- сбор и систематизация необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации.

3. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная, тип - преддипломная.

По способу организации практики: стационарная или выездная.

Стационарная проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории ГО г.Уфа и Уфимского района.

Выездной является практика, которая проводится вне ГО г.Уфа и Уфимского района. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Форма проведения преддипломной практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения ООП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	<p>Знать: основы формулировки цели и задач исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки;</p> <p>Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;</p> <p>Владеть: умениями формулировать цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки.</p>
ОПК-2	способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	<p>Знать: основы современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы;</p> <p>Уметь: применять современные методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы;</p> <p>Владеть: современными методами исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы.</p>

5. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Проводиться в четвертом семестре второго курса программы магистратуры. Преддипломная практика является частью учебного процесса и должна способствовать формированию профессиональных навыков магистрантов. Для успешного завершения практики необходимо предварительное освоение дисциплин базовой и вариативной частей программы магистратуры и выполнение научно-исследовательской работы. Практика должна создать задел для успешной подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

6. Объем практики

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность 4 недели для обучающихся очной и заочной форм обучения.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды работ, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап (организация практики)	вводный, производственный инструктаж	4	Собеседование
2	Производственный этап (экспериментальный, исследовательский)	выполнение производственных заданий, наблюдения, измерения	132	Проверка рабочей тетради
3	Обработка и анализ полученной информации	обработка и систематизация фактического и литературного материала	60	Собеседование
4	Подготовка отчёта по практике	обработка и систематизация фактического и литературного материала, оформление отчета	20	Проверка отчета
Итого:			216	

8. Формы отчетности по практике

После прохождения практики магистрант должен предоставить дневник и отчет.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования
ОПК-1	способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	3
ОПК-2	способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	3

9.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-1 Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знать	основы формулировок и цели и задач исследования	Отсутствие или фрагментарное знание основ	Неполное знание основ формулировок и цели и задач	В целом сформировавшееся знания основ формулировки цели и задач	Сформировавшееся систематическое знание основ формулировки

	, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки	формулировок и цели и задач исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки	исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки	исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки	цели и задач исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки
Уметь	формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Отсутствие или фрагментарное умение формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Неполное умение формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	В целом сформировавшееся умение формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Сформировавшееся систематическое умение формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Иметь навыки (владеть)	умениями формулировать цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки.	Отсутствие или фрагментарные умениями формулировать цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки.	Неполное владение умениями формулировать цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки.	В целом сформировавшееся владение умениями формулировать цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки.	Сформировавшееся систематическое владение тенденциями умениями формулировать цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки.

ОПК-2 Способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Планируемые результаты (показатели оценивания)		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знать	основы	Отсутствие	Неполное	В целом	Сформировавшееся

	современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы	или фрагментарное знание основ современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы	знание основ современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы	сформировавшееся знание основ современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы	ся систематическое знание основ современных методов исследования, оценки и представления результатов выполненной работы
Уметь	применять современные методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Отсутствие или фрагментарное умение применять современные методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Неполное умение применять современные методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	В целом сформировавшееся умение применять современные методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Сформировавшееся систематическое умение применять современные методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы
Иметь навыки (владеть)	современными методами исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Отсутствие или фрагментарное владение современными методами исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Неполное владение навыками современными методами исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	В целом сформировавшееся владение современными методами исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Сформировавшееся систематическое владение современными методами исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы

9.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для оценки компетенции ОПК-1

- изучить способы формулировки цели и задач исследования;
- изучить приоритеты решения задач;
- выбор и создание критериев оценки.

Задания для оценки компетенции ОПК-2

- изучить современные методы исследований;
- изучить способы применения современных методов исследований;

- уметь оценивать и представлять результаты выполненной работы.

9.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Аттестация по итогам преддипломной практики осуществляется специальной комиссией, состоящей из заведующего кафедрой и руководителей практики, на основании представленных обучающимся дневника прохождения практики и отчета о практике. Аттестация проводится после выполнения программы практики и представления на кафедру всех необходимых документов:

- договора о прохождении практики;
- дневника прохождения производственной практике;
- отчета о прохождении производственной практики.
- направления на практику;
- отзыва руководителя от организации.

Результаты преддипломной практики обучающиеся отражают в отчете, который должен соответствовать выданному индивидуальному заданию, быть оформлен в виде пояснительной записки в соответствии с настоящими методическими указаниями. Объем отчета – 25...30 страниц текста, набранного на компьютере, с учетом приложений, рисунков, графиков и таблиц. Отчет оформляется на стандартной бумаге (формат А4) в соответствии со стандартом организации СТО 0493586-005-2018.

К отчету прилагается дневник, в котором обучающийся (практикант) делает регулярные (ежедневные) записи (приложение А).

Дневник о прохождении практики – это подробная запись каждого действия обучающегося в ходе прохождения практики, каждого выполненного им задания, полученного результата. Дневник прохождения практики предназначен для самостоятельной работы обучающегося, позволяющий оценивать уровень усвоения компетенций согласно темы индивидуального задания обучающегося. После прохождения практики дневник необходимо показать руководителю практики от предприятия и руководителю практики от университета. В результате проверки обучающемуся выдаётся отзыв о прохождении практики, написанный её руководителем, а под таблицей ставится печать от предприятия, места прохождения практики.

Составление отчета по преддипломной практике. В первый день практики обучающийся изучает федеральные и региональные нормативные документы, касающиеся деятельности организации; внутренние (локальные) документы организации, как организационные (должностные инструкции, штатное расписание, структура организации, регламенты и проч.), так и распорядительные (приказы, распоряжения). Прохождение практики позволяет обучающемуся закрепить свои теоретические знания на практике, получить опыт работы по специальности, выработать профессиональные навыки. Составление отчета о прохождении производственной практики развивает аналитическое мышление.

Отчет должен содержать следующие компоненты:

- титульный лист;
- лист индивидуального задания;
- оглавление;
- введение;
- основное содержание отчета;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения;
- образцы документов, таблицы, графики и т.п.;

- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя от предприятия.

Аттестация проводится в форме составления и защиты отчета, по результатам которой выставляется итоговая оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» либо «неудовлетворительно».

При защите отчета комиссия оценивает уровень производственной подготовленности обучающегося, выполнение программы производственной практики, отношение к работе, овладение производственными навыками. При этом учитываются оформление и содержание дневника и отчета, качество доклада, ответы на вопросы комиссии. Обучающийся, не выполнивший программу производственной практики и/или получивший отрицательную характеристику от руководителя практики, а также получивший неудовлетворительную оценку при защите практики, направляется на повторное прохождение практики. В случае повторного невыполнения программы производственной практики в установленные деканатом сроки обучающийся может быть исключен из университета.

9.5 Критерии оценки знаний и практических навыков обучающихся

Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки			
	Академическая оценка по пятибалльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо

Оценка, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	<ul style="list-style-type: none"> - оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне; - систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики; - точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - высокий уровень культуры исполнения заданий практики; - высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.
«хорошо», повышенный уровень	<ul style="list-style-type: none"> - качественное оформление необходимой документации по практике; - умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности; - использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; - средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.
«удовлетворительно», пороговый уровень	<ul style="list-style-type: none"> - достаточный уровень оформления необходимых документов; - умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимой документации; - отказ от ответов на вопросы; - неумение использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок; - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.
-----------------------	--

10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практик

а) Учебная литература (основная литература):

1. Брюханов О. Н. Газифицированные котельные агрегаты [Электронный ресурс]: учебник / О.Н. Брюханов, В.А. Кузнецов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 392 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=401008>.

2. Варфоломеев Ю. М. Отопление и тепловые сети [Электронный ресурс]: учебник / Ю.М. Варфоломеев, О.Я. Кокорин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 480 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=395420>.

3. Ердаков, Л. Н. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 360 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/bookread.php?book=368481>.

4. Копко В.М. Теплоснабжение [Электронный ресурс] : курс лекций для студентов высших учебных заведений / В.М. Копко. - М: Изд-во АСВ, 2014. - 336 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN9785930938906.html>.

5. Космин В. В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с.– Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=518301>.

6. Кудинов А. А. Основы централизованного теплоснабжения / А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=520046>.

7. Кудинов А. А. Энергосбережение в котельных установках ТЭС и систем теплоснабжения [Электронный ресурс]: монография / А.А. Кудинов, С.К. Зиганшина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 342 с.– Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=514944>.

б) Учебная литература (дополнительная литература):

1. Обозначения условные графические в схемах. Оборудование энергетическое [Текст] : ГОСТ 21.403—80 : СПДС. – Введ. 1981–01–07. – М. : ИПК Издательство стандартов, 1981. – 18 с.

2. Основные требования к чертежам [Текст] : ГОСТ 2.109-73: ЕСКД. – Введ. 1974–07–01; взамен ГОСТ 2.107-68, ГОСТ 2.109-68, ГОСТ 5292-60 в части разд.VIII – М. : ИПК Издательство стандартов, 1974. – 148 с.

3. Правила выполнения электрических схем [Электронный ресурс] : ГОСТ 2.702-2011 : ЕСКД . – Введ. 2012–01–01 / Электронный фонд «ТЕХЭКСПЕРТ». – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200086241>.

4. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем [Текст] : ГОСТ 2.704-76 : ЕСКД. – Введ.1978–01–01; взамен ГОСТ 2.704 – 68; переиздан 2008 – 12 – 09. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2008. – 14 с.

5. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов [Текст] : ГОСТ 21.408-93: ЕСКД. – Введ.1994 – 12 – 01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1994. – 32 с.

7. Правила устройства электроустановок [Текст] : все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 1.04.2010 г. - М. : КноРус, 2010. - 488 с.

8. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий [Текст] : СП 31-110-2003 : СППС. - Введ. 01.01.2004; взамен ВСН 59-88. - М.: Промстройпроект, 1994. - 59 с.

9. Экономика и управление в энергетике [Текст] : учебник для студентов вузов/ [Н. Г. Любимова [и др.] ; под общ. ред. Н. Г. Любимовой, Е. С. Петровского ; Гос. ун-т управления. - Москва : Юрайт, 2014. - 485 с.

в) Интернет-ресурсы, информационные справочные системы:

1. <http://biblio.bsau.ru> – электронная библиотека Башкирского ГАУ, круглосуточно

2. <http://www.mashportal.ru>. Портал машиностроения: машиностроение в России, машиностроение в мире, технологии будущего, программные и технические решения.

3. <http://ntpo.com>. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды.

4. <http://bigenc.ru>, <http://bre.mkrf.ru> . Электронная версия Большой российской энциклопедии.

5. <http://n-t.ru>. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.

6. http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru. ФИПС: Информационно-поисковая система ФГБУ «Федерального института промышленной собственности».

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

1. Пользовательская операционная система на базе Windows.

2. Пакет офисных программ MS Office 2013.

3. Браузер для работы в Интернете (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera и др.).

4. Электронная информационно-образовательная среда ЭИОС.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для практики

Материально-техническая база организации, на котором проводится практика должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и может включать в себя:

1. Подготовительный этап:

- рабочее место, оснащенное ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» для работы с интернет-ресурсами, информационными справочными системами и контактной работой с руководителем практики.

2. Производственный этап:

- учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием;

- учебные лаборатории, оснащенные лабораторными установками и наглядными плакатами.

3. Заключительный этап.

- компьютеры, оснащенные программным обеспечением;

- другое оборудование, необходимое для проведения практики.

Приложение А

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК
прохождения преддипломной практики

магистром ___ курса _____
(Ф.И.О.)

с _____ по _____
(дата начала) (дата окончания)

Дата	Выполненная работа	Подпись руководителя практики	Примечание
1	2	3	4

Приложение Б

ОТЗЫВ
руководителя преддипломной практики

_____,
(Фамилия, Имя, Отчество полностью)
обучающийся по направлению _____, проходил практику в
период с _____ по _____ на _____
(полное название организации, учреждения)

(название структурного подразделения организации, учреждения)

В период прохождения практики _____ работал(а)
(Ф.И.О.)

на неоплачиваемой (оплачиваемой) должности

Уровень профессиональной подготовки, продемонстрированный за время прохождения практики, можно оценить следующим образом (перечислить Основные признаки уровня освоения компетенций):

1. способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

(по стобальной системе)

2. способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

(по стобальной системе)

4. Недостатки и замечания:


5. Краткие сведения о выполненном задании:

6. Предложения:

Руководитель практики:

(Фамилия, Имя, Отчество, место работы, должность)

(Подпись)

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Башкирский государственный аграрный университет	Программа практики
		Научно-исследовательская работа

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки
2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль) программы
Энергообеспечение предприятий

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Уфа 2018

Составитель: канд. техн. наук

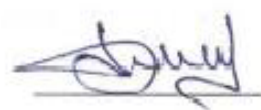


У.А. Махиянов

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018г. № 146.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры теплоэнергетики и физики 29 марта 2018 г. (протокол № 8/1)

И.о. зав. кафедрой теплоэнергетики и физики
канд.техн.наук



Э.М. Гайсин

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии энергетического факультета 29 марта 2018 г. (протокол № 8).

Председатель методической комиссии
энергетического факультета, канд.техн.наук



А.Т. Ахметшин

Согласовано:

Заведующий отделом ДП, ОП и Т



канд.техн.наук

А.В. Шарафутдинов

1. Цели научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа магистрантов направлена на получение профессиональных умений и навыков, включая приобретение опыта научно-исследовательской деятельности посредством самостоятельного выполнения исследовательской и научной работы, освоение методов поиска источников информации о предмете исследований, систематизацию, осмысление и преобразование собранных данных, реализацию необходимых способов обработки данных, представление результатов научной работы.

2. Задачи научно-исследовательской работы

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- разработка методики и организации проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.

Вид практики – производственная, тип – научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная или выездная.

Стационарная практика проводится на кафедрах и (или), иных структурных подразделениях ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, или в иных организациях, расположенных на территории г. Уфа.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне г.Уфа.

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлен на формирование следующих компетенций

Коды компетенций	Результаты освоения ООП (содержание компетенций*)	Перечень планируемых результатов обучения по практике**
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знать: методы формулирования цели и задачи исследования, способы решения поставленных задач, а также выбора и создания критерий оценки. Уметь: формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки. Владеть: навыками самостоятельного

		формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критерии оценки.
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знать: современные методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы. Уметь: определять требуемые методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы. Владеть: навыками по применению современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы.

5 Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа является частью учебного процесса и должна способствовать формированию профессиональных навыков магистрантов по направлению подготовки 2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника. Для успешного завершения работы необходимо предварительное освоение дисциплины Математические модели и методы в энергетике. Научно-исследовательская работа должна создать задел для успешного прохождения преддипломной практики и подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

6 Объем практики

Общий объем практики составляет 30 зачетных единиц, научно-исследовательская работа проводится непрерывно весь период обучения.

7 Содержание практики

№	Разделы (этапы) и содержание практики	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Подготовительный этап. Инструктажи по технике безопасности (вводные и на рабочем месте). Ознакомление с режимом работы предприятия и его подразделений (служб). Знакомство с производством и коллективом хозяйства.	8	8	проверка дневника по практике, отзыва представителя организации - базы практики

2	Производственный этап. Подбор и изучение литературы, нормативно-правовых документов по теме магистерской диссертации, осмысление места темы магистерской диссертации в общей системе научных знаний по выбранной теме, разработка предварительной постановки задачи. Конкретизация, окончательная постановка задачи исследования, включая описание исследуемого объекта, формирование целей и критериев, поиск методов решения, обоснование выбранного метода анализа, техники исследования. Окончательная постановка задачи магис	714	714	проверка дневника по практике, отзыва представителя организации - базы практики, зачет
	терской диссертации, выбор метода решения и его реализации, включая сбор информации, ее статистическую обработку (при необходимости), оценку точности и достоверности данных, получение обобщенных, качественных, численных результатов. Подготовка отчета по практике. Защита отчета.			
3	Заключительный этап. Обработка и анализ информации. Заключительный этап работы над магистерской диссертацией, состоящий в доведении исследований по теме до законченных теоретических и практических результатов; написании и оформлении магистерской диссертации; подготовке к защите магистерской диссертации.	358	358	проверка дневника по практике, утверждение и защита отчета, зачет

При направлении обучающегося для прохождения практики согласовывается руководителем практики от профильной организации индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики, а также составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

8 Форма отчетности по практике

После прохождения практики обучающийся должен предоставить следующие формы отчетности:

- дневник прохождения производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики.

Формой аттестации является зачёт в виде защиты представленных на кафедру дневника и отчета по практике. Защита отчетов принимается комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате выполнения научно-исследовательской работы, является отзыв представителя организации - базы практики и отчет обучающегося по научно-исследовательской работе.

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	2
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	1

9.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты (показатели оценивания)	Критерии оценивания			
	Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)				
Знать	Отсутствие или фрагментарное знание методов формулирования цели и задачи исследования, способов решения поставленных задач, а также выбора и создания критериев оценки	Способы формулирования основных целей и задач исследования, некоторых направлений решения поставленных задач, выбора предлагаемых критериев оценки	В целом сформировавшиеся систематические базовые знания при определении цели и задачи исследования, способов решения поставленных задач, а также основных критериев оценки	Сформировавшееся систематическое знание методов формулирования цели и задачи исследования, способов решения поставленных задач, а также выбора и создания критериев оценки
Уметь	Отсутствие или фрагментарное умение формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки	Уметь формулировать основные цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора критериев оценки	В целом сформировавшееся умение формулирования цели и задачи исследования, самостоятельного выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки	Сформировавшееся систематическое умение формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критериев оценки

Иметь навыки (владеть)	Отсутствие или фрагментарное владение навыками самостоятельного формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критерии оценки	Владеть навыками самостоятельного формулирования перечня целей и задач исследования, выявления основных приоритетов решения задач, выбора критерии оценки	В целом сформировавшееся владение навыками самостоятельного формулирования основной цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания некоторых критериев оценки	Владеть навыками самостоятельного формулирования цели и задачи исследования, выявления приоритетов решения задач, выбора и создания критерии оценки
Способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2)				
Знать	Отсутствие или фрагментарное знание современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Знание некоторых современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	В целом сформировавшееся знание современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Сформировавшееся систематическое знание современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы
Уметь	Отсутствие или фрагментарное умение определять требуемые методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Уметь выбирать методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	В целом сформировавшееся умение определять требуемые методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы	Уметь определять требуемые методы исследования, оценивания и представления результатов выполненной работы
Иметь навыки (владеть)	Отсутствие или фрагментарное владение навыками по применению современных методов исследования, оценивания и	Владеть навыками применению некоторых методов исследования, оценивания и представления результатов	В целом сформировавшееся владение навыками по применению современных методов исследования, оценивания и	Владеть навыками по применению современных методов исследования, оценивания и представления результатов выполненной

	представления результатов выполненной работы	выполненной работы	представления результатов выполненной работы	работы
--	--	--------------------	--	--------

9.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы к зачету по НИР

1. Перечислите и дайте характеристику основных подходов к проведению научных исследований. Какие из этих подходов в настоящее время наиболее широко применяются при анализе существующих проблем в теплоэнергетике?
2. Перечислите и дайте характеристику этапов процесса научного исследования. В чем специфика процесса научного исследования проблем в теплоэнергетике?
3. Перечислите и дайте характеристику методов научных исследований. Какие методы в настоящее время наиболее широко применяются при исследовании различных проблем в теплоэнергетике?
4. Перечислите и опишите современные виды анализа, используемые при проведении научных исследований в теплоэнергетике.
5. Перечислите основные объекты теплоэнергетики, дайте их краткую характеристику, опишите взаимосвязи.
6. Опишите современные тенденции развития теплоэнергетики в России и связанные с ними актуальные направления научных исследований.
7. Опишите современные экономические проблемы развития теплоэнергетики в России и за рубежом и направления их решения.
8. Опишите современные проблемы функционирования тепловых электрических станций и направления их решения в России и за рубежом.
9. Опишите перспективы и дайте характеристику экономических аспектов развития объектов малой энергетики.
10. Опишите перспективы и дайте характеристику экономических аспектов развития автономных энергетических систем (установок водородной энергетики, топливных элементов и др.) в России и за рубежом.
11. Дайте характеристику основных проблем систем централизованного теплоснабжения.
12. Дайте характеристику основных проблем использования автономных источников теплоснабжения (котельные установки небольшой производительности, газопоршневые агрегаты, газотурбинные и паротурбинные теплофикационные установки небольшой мощности).

13. Опишите организационные аспекты функционирования тепловых сетей и механизм формирования тарифов на тепловую энергию.

14. Перечислите основные нормативные документы и системы стандартов качества, используемые в теплоэнергетике. Кратко опишите содержание данных документов.

15. Опишите современные информационные технологии, применяемые для решения научных и управленческих задач в теплоэнергетике.

16. Перечислите и опишите основные источники экономической информации в области теплоэнергетики.

17. Перечислите и охарактеризуйте организационные структуры управления, применяемые на объектах теплоэнергетики.

18. Перечислите и охарактеризуйте особенности структур производственных циклов отечественных теплоэнергетических предприятий.

19. Опишите проблемы организации договорных отношений между генерирующей и теплосетевой компанией по вопросам поставки тепловой энергии.

20. Опишите проблемы организации договорных отношений между теплосетевой компанией и потребителями тепловой энергии по вопросам теплоснабжения.

9.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики бакалавра проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника практики и отзыва-характеристики руководителя практики от организации.

Дневник практики и отзыв-характеристика подписываются руководителем практики от организации и скрепляются печатью. Формой промежуточной аттестации является зачет.

Промежуточная аттестация проводится после выполнения программы практики и представления на кафедру всех необходимых документов:

- договор о прохождении практики;
- дневник прохождения производственной практике;
- отчет о прохождении производственной практики.
- направление на практику;
- отзыв руководителя от организации.

Оценка результатов производственной практики производится по результатам защиты отчета о практике с учетом оценки работы студента в ходе практики, данной руководителем производственной практики от организации в отзыве. Защита отчета проводится на заседании кафедры с обязательным присутствием руководителя практики. Время проведения аттестации определяется в соответствии с графиком, утвержденным заведующим соответствующей кафедрой. К защите отчета не допускаются обучающиеся, не представившие отчетную документацию, представившие, но не в полном объеме или с нарушениями правил оформления.

Результаты производственной практики обучающиеся отражают в отчете, который должен соответствовать выданному индивидуальному заданию, быть оформлен в виде пояснительной записки в соответствии с настоящими методическими указаниями. Объем отчета – 25-30 страниц текста, набранного на компьютере, с учетом приложений, рисунков,

графиков и таблиц. Отчет оформляется на стандартной бумаге (формат А4) в соответствии со стандартом организации СТО 0493586-005-2018.

К отчету прилагается дневник, в котором обучающийся (практикант) делает регулярные (ежедневные) записи (приложение А). В дневнике фиксируется вся деятельность практиканта. Записи должны включать количественные и качественные показатели деятельности подразделения (коллектива), показатели состояния посевов. Фактические приемы технологии возделывания с. – х. культур следует описывать с указанием всех агропоказателей, необходимых для заполнения в отчете. Записи должны комментироваться студентом, т.е. он должен давать оценку своей деятельности и деятельности коллектива. В дневнике необходимо также фиксировать состояние погодных условий и их влияние на производственную деятельность предприятия. Дневник студент регулярно даёт на просмотр руководителю практики от хозяйства, который делает свои замечания, а после завершения практики подписывает его, удостоверяя печатью хозяйства. После окончания практики дневник прилагается к отчету и сдается на проверку руководителю.

9.5 Критерии оценки знаний и практических навыков обучающихся:

«зачтено»:

- качественное оформление необходимой документации по практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций;
- положительный отзыв представителя организации - базы практики.

«не зачтено»:

- отсутствие необходимой документации;
- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций;
- отрицательный отзыв представителя организации - базы практики.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практик

а) Учебная литература (основная литература):

1 Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем [Текст]: учебник / Р.А. Амерханов и др. – М.: Энергоатомиздат, 2008. – 448 с.

2 Теплоэнергетические установки и системы [Текст]: учебник / Р.А. Амерханов и др. – М.: «Колос-пресс», 2010. – 423 с.

3 Брюханов О.Н. Газоснабжение [Текст] / О.Н. Брюханов и др. – М.: Академия, 2008. – 440 с.

4 Проектирование систем энергообеспечения [Текст] : учеб. для вузов по направлению «Агроинженерия» / Р. А. Амерханов [и др.]; под ред. Р. А. Амерханова. –2-е изд., перераб. и доп. – М. : Энергоатомиздат, 2010. – 548 с.

5 Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях [Текст]: учебное пособие / А.И. Колесников, М.Н. Федоров. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 123 с.

6 Энергосбережение в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна" / А. М. Протасевич. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2015. - 617.90 с.

7 Технология энергосбережения [Текст]: учебник / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. - М.:

ИНФРА-М, 2010. - 351 с.

б) Учебная литература (дополнительная литература):

- 1 Основы энергетики [Текст]: учебник / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 277 с.
- 2 Сидельковский, Л.Н. Котельные установки промышленных предприятий. [Текст] /Л.Н. Сидельковский, В.Н. Юренев. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 528 с.
- 3 Григорьев, В.А. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник [Текст] /под общ. ред. В.А. и В. М. Зорина. – М.: Энергоатомиздат, 1999. – кн.4. – 586 с.
- 4 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов: ПБ 10-574-03 [Текст] : утв. постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 №88 / Федеральный горный и пром. надзор России (Госгортехнадзор России). - СПб. : Деан, 2004. - 206 с.
- 5 Безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов [Текст] / Г.П.Гладышев и др. – М.: Энергоатомиздат, 1995. – 240 с.
- 6 Энергосбережение [Текст] : профессиональный журнал / учредитель НП «АВОК» (при поддержке Департамента топливно-энергетического хозяйства г.Москвы). – 1995, май – М.1995 - 8 раз в год - 13 000 экз.
- 7 Теплоэнергетика [Текст] : теоретический и научно-практический журнал/ учредители Российская академия наук, Российское научно-техническое общество энергетиков и электротехников – 1954, -М.1954 – ISSN 0040-3636.
- 8 Система менеджмента качества «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования»: утв.приказом ректора ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ от 30.08.2017 №412-ОД. – Режим доступа: <https://www.bsau.ru/doc/pol-pppo.pdf>

в) Интернет-ресурсы, информационные справочные системы:

1. <http://biblio.bsau.ru> – электронная библиотека Башкирского ГАУ, круглосуточно
2. Компьютерная справочно-правовая система «Гарант» - <http://www.garant.ru/>
3. Сайт Минсельхоза России - <http://www.mcx.ru>

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

1. Пользовательская операционная система на базе Windows.
2. Пакет офисных программ MS Office.
3. Браузер для работы в Интернете (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera и др.).
4. Электронная информационно-образовательная среда ЭИОС.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для практики

Материально-техническая база организации, на котором проводится практика должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и может включать в себя:

1. Подготовительный этап:
 - рабочее место, оснащенное ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» для работы с интернет-ресурсами, информационными справочными системами и контактной работой с руководителем практики от университета.
2. Производственный этап:
 - учебные лаборатории, исследовательское оборудование (переносной ультразвуковой расходомер; ультразвуковой толщиномер; электронный газоанализатор; пирометр; контактный термометр; тепловизор; термоанемометр; люксметр и т.д).
3. Заключительный этап.
 - компьютеры, оснащенные программным обеспечением;
 - другое оборудование, необходимое для проведения практики.

ФОРМА ДНЕВНИКА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет _____
Кафедра _____

ДНЕВНИК

прохождения производственной практики

в _____
(наименование предприятия, организации)

студентом ____ курса _____
(Ф.И.О. студента)

с _____ по _____
(дата начала) (дата окончания)

Дата	Результат выполнения работы	Подпись руководителя от организации	Примечание
1	2	3	4

Приложение Б
ОТЗЫВ
руководителя практики от организации

_____,
(Фамилия, Имя, Отчество студента полностью)
обучающийся по направлению _____, проходил производственную практику
в период с _____ на _____

(полное название организации, учреждения)

(название структурного подразделения организации, учреждения)

В период прохождения практики _____ работал(а)

(Ф.И.О. студента)
на неоплачиваемой (оплачиваемой) должности _____

В результате прохождения практики студент освоил основные признаки компетенций

(Указывают компетенции для оценки руководителем на производстве)
и получил общую оценку за освоение всех компетенций и выполнения индивидуального
задания ____ (оценивается по пяти бальной системе).

4. Недостатки и замечания:

5. Краткие сведения о выполненном задании:


6. Предложения вузу:

Руководитель практики от организации:

(Фамилия, Имя, Отчество, место работы, должность)

(Подпись)

Печать организации

	<p align="center">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»</p>	Программа практики
		Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Направление подготовки бакалавров
2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки
Энергообеспечение предприятий

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Уфа 2018

Составитель: канд. техн. наук

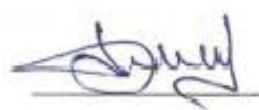


У.А. Махиянов

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018г. № 146.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры теплоэнергетики и физики 29 марта 2018 г. (протокол № 8/1)

И.о. зав. кафедрой теплоэнергетики и физики
канд.техн.наук



Э.М. Гайсин

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии энергетического факультета 29 марта 2018 г. (протокол № 8).

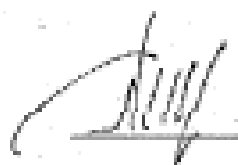
Председатель методической комиссии
энергетического факультета, канд.техн.наук



А.Т. Ахметшин

Согласовано:

Заведующий отделом ДП, ОП и Т



канд.техн.наук

А.В. Шарафутдинов

1 Цели практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, включая приобретение опыта научно-исследовательской деятельности посредством самостоятельного выполнения практики по получению первичных профессиональных навыков, освоение методов поиска источников информации о предмете исследований, систематизацию, осмысление и преобразование собранных данных, реализацию необходимых способов обработки данных, интерпретирование и представление результатов научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях. Планируемые результаты практики – получение знаний, умений и навыков

Цели практики:

- **ознакомление с постановкой научно-исследовательской работы на объекте практики, изучение нормативных документов по организации научно-исследовательской работы, правил внутреннего распорядка;**
- **ознакомление с методикой научно-исследовательской работы при анализе явлений и процессов;**
- **формирование информационной базы для научного исследования.**

2 Задачи практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Задачами практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы являются:

- **расширение и закрепление системы теоретических знаний по дисциплинам магистерских программ;**
- **изучение научных трудов и результатов исследований ведущих преподавателей;**
- развитие умений выбирать и использовать современные формы и методы научно-исследовательской работы, использование современных информационных средств;
- выработка способности анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- выработка способности выявлять особенности протекания физических процессов в системах энергообеспечения, определять режимы функционирования, алгоритмы и методы технического обслуживания, ремонта систем энергообеспечения и поддержания их в пределах установленных норм технической эксплуатации.

3 Вид практики, способ и форма (форм) ее проведения

Вид практики – учебная, тип – получение первичных навыков научно-исследовательской работы.

Способы проведения практики: стационарная или выездная.

Стационарная практика проводится на кафедрах и (или), иных структурных подразделениях ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, или в иных организациях, расположенных на территории г. Уфа.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне г.Уфа.

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы направлен на формирование следующих компетенций

Коды компетенций	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций*)	Перечень планируемых результатов обучения по практике**
ПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Знать: современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий, методы формулирования цели и задачи исследования, способы решения поставленных задач. Уметь: определять современные проблемы науки и производства, способность руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Владеть: навыками самостоятельно анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-4	Способен выявлять особенности протекания физических процессов в системах энергообеспечения, определять режимы функционирования, алгоритмы и методы технического обслуживания, ремонта систем энергообеспечения и поддержания их в пределах установленных норм технической эксплуатации	Знать: современные методы исследования, оценивания и нормы технической эксплуатации систем энергообеспечения. Уметь: выявлять особенности протекания физических процессов в системах энергообеспечения, определять режимы функционирования, алгоритмы и методы технического обслуживания, ремонта систем энергообеспечения и поддержания их в пределах установленных норм технической эксплуатации. Владеть: навыками по выявлению особенности протекания физических процессов в системах энергообеспечения, определению режимов функционирования, алгоритмов и методов технического обслуживания, ремонта систем энергообеспечения и поддержания их в пределах установленных норм технической эксплуатации.

5 Место практики в структуре образовательной программы

Связана с дисциплинами базовой и вариативной частей, а также предшествует дисциплинам базовой и вариативной частей программы магистратуры, научно-производственной практике, а также факультативным дисциплинам.

Знания, полученные при прохождении практики, необходимы для подготовки и защиты магистерской выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

6 Объем практики

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц, проводится во втором семестре первого курса программы магистратуры.

7 Содержание практики

№	Разделы (этапы) и содержание практики	Трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Подготовительный этап. Инструктажи по технике безопасности (вводные и на рабочем месте). Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики. Знакомство с информационно – методической базой практики. Определение дисциплины и её модуля, по которым будут проведены учебные занятия, подготовлены дидактические материалы.	22	22	проверка дневника по практике, отзыва представителя организации - базы практики
2	Производственная этап. Теоретическая подготовка по установочной программе. Подготовка информации, необходимой для разработки методического обеспечения учебного курса. Подготовка сценария занятия и дидактических материалов, необходимых для реализации учебных занятий. Проведение занятий и самоанализ занятий. Профессионально-ориентированная работа (курирование студенческих групп).	256	256	проверка дневника по практике, отзыва представителя организации - базы практики
3	Заключительный этап. Обработка и анализ информации. Подготовка отчета по практике. Защита отчета.	46	46	проверка дневника по практике, утверждение и защита отчета, зачет

При направлении обучающегося для прохождения учебной практики согласовывается руководителем практики от профильной организации индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики, а также составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

8 Форма отчетности по практике

После прохождения практики обучающийся должен предоставить следующие формы отчетности:

- дневник прохождения практики;
- отчет о прохождении практики.

Формой аттестации является дифференцированный зачет в виде защиты представленных на кафедру дневника и отчета по практике. Защита отчетов принимается комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Основой для оценки качества компетенций, приобретенных в результате прохождения практики, является отзыв представителя организации - базы практики и отчет обучающегося по практике.

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования
ПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	2
ПК-4	Способен выявлять особенности протекания физических процессов в системах энергообеспечения, определять режимы функционирования, алгоритмы и методы технического обслуживания, ремонта систем энергообеспечения и поддержания их в пределах установленных норм технической эксплуатации	1

9.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты (показатели оценивания)		ПК-1, ПК-4			
		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знать	Приведены в п.1 программы	Отсутствие указанных знаний	Недостаточные знания	Усвоение основных планируемых знаний	Усвоение планируемых знаний в полном объеме
Уметь	Приведены в п.1 программы	Отсутствие указанных умений	Недостаточные умения	Усвоение основных планируемых умений	Усвоение планируемых умений в полном объеме
Иметь навыки (владеть)	Приведены в п.1 программы	Отсутствие навыков	Недостаточное владение навыками	Владение основными навыками	Владение всеми указанными навыками

9.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

За время прохождения практики каждый студент выполняет индивидуальное задание, содержание которого может предусматривать выполнение совокупности конкретных работ, определяемых руководителем практики.

Задания для оценки компетенции ПК-1

- изучить современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий, методы формулирования цели и задачи исследования, способы решения поставленных задач.
- определить современные проблемы науки и производства,
- изучить приемы руководства коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
- анализ современных проблем науки и производства;
- изучить способы руководства коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Задания для оценки компетенции ПК-4

- изучить современные методы исследования, оценивания и нормы технической

эксплуатации систем энергообеспечения;

- изучить особенности протекания физических процессов в системах энергообеспечения, определять режимы функционирования, алгоритмы и методы технического обслуживания, ремонта систем энергообеспечения и поддержания их в пределах установленных норм технической эксплуатации;

- представить предложения по техническому обслуживанию, ремонту систем энергообеспечения и поддержанию их в пределах установленных норм технической эксплуатации.

9.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики бакалавра проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника практики и отзыва-характеристики руководителя практики от организации.

Дневник практики и отзыв-характеристика подписываются руководителем практики от организации и скрепляются печатью. Формой промежуточной аттестации является зачет.

Промежуточная аттестация проводится после выполнения программы практики и представления на кафедру всех необходимых документов:

- договор о прохождении практики;
- дневник прохождения практики;
- отчет о прохождении практики.
- направление на практику;
- отзыв руководителя от организации.

Оценка результатов практики производится по результатам защиты отчета о практике с учетом оценки работы обучающегося в ходе практики, данной руководителем практики от организации в отзыве. Защита отчета проводится на заседании кафедры с обязательным присутствием руководителя практики. Время проведения аттестации определяется в соответствии с графиком, утвержденным заведующим соответствующей кафедрой. К защите отчета не допускаются обучающиеся, не представившие отчетную документацию, представившие, но не в полном объеме или с нарушениями правил оформления.

Результаты практики обучающиеся отражают в отчете, который должен соответствовать выданному индивидуальному заданию, быть оформлен в виде пояснительной записки в соответствии с настоящими методическими указаниями. Объем отчета – 25-30 страниц текста, набранного на компьютере, с учетом приложений, рисунков, графиков и таблиц. Отчет оформляется на стандартной бумаге (формат А4) в соответствии со стандартом организации СТО 0493586-005-2018.

К отчету прилагается дневник, в котором обучающийся (практикант) делает регулярные (ежедневные) записи (приложение А). В дневнике фиксируется вся деятельность практиканта. Записи должны включать количественные и качественные показатели деятельности подразделения (коллектива). Записи должны комментироваться обучающимся, т.е. он должен давать оценку своей деятельности и деятельности коллектива. Дневник обучающийся регулярно даёт на просмотр руководителю практики от предприятия, который делает свои замечания, а после завершения практики подписывает его, удостоверяя печатью предприятия. После окончания практики дневник прилагается к отчету и сдается на проверку руководителю.

9.5 Критерии оценки знаний и практических навыков обучающихся:

«зачтено»:

- качественное оформление необходимой документации по практике;

- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций;
- положительный отзыв представителя организации - базы практики.

«не зачтено»:

- отсутствие необходимой документации;
- отказ от ответов на вопросы;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций;
- отрицательный отзыв представителя организации - базы практики.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практик

а) Учебная литература (основная литература):

1 Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем [Текст]: учебник / Р.А. Амерханов и др.– М.: Энергоатомиздат, 2008. – 448 с.

2 Теплоэнергетические установки и системы [Текст]: учебник / Р.А. Амерханов и др.– М.: «Колос-пресс», 2010. – 423 с.

3 Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях [Текст]: учебное пособие / А.И. Колесников, М.Н. Федоров. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 123 с.

б) Учебная литература (дополнительная литература):

1 Основы энергетики [Текст]: учебник / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 277 с.

2 Сидельковский, Л.Н. Котельные установки промышленных предприятий. [Текст] /Л.Н. Сидельковский, В.Н. Юренев. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 528 с.

3 Григорьев, В.А. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник [Текст] /под общ. ред. В.А. и В. М. Зорина. – М.: Энергоатомиздат, 1999. – кн.4. – 586 с.

4 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов: ПБ 10-574-03 [Текст] : утв. постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 №88 / Федеральный горный и пром. надзор России (Госгортехнадзор России). - СПб. : Деан, 2004. - 206 с.

5 Безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов [Текст] / Г.П.Гладышев и др. – М.: Энергоатомиздат, 1995. – 240 с.

в) Интернет-ресурсы, информационные справочные системы:

6 Лань (<http://e.lanbook.com>) – электронные версии книг издательства Лань по математике, физике, теоретической механике, инженерным наукам, экономике и менеджменту, праву и юриспруденции

7 E-library (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>) – научная электронная библиотека - крупнейший российский информационный портал, содержит полные тексты научных статей и публикаций российских и зарубежных авторов в области науки, технологии и образования; более 1100 журналов в открытом доступе

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

1. Пользовательская операционная система на базе Windows.
2. Пакет офисных программ MS Office.

3. Браузер для работы в Интернете (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera и др.).
4. Электронная информационно-образовательная среда ЭИОС.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для практики

Материально-техническая база организации, на котором проводится практика должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и может включать в себя:

1. Подготовительный этап:
 - рабочее место, оснащенное ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» для работы с интернет-ресурсами, информационными справочными системами и контактной работой с руководителем практики от университета.
2. Производственный этап:
 - аудитории и оборудование для проведения занятий.
3. Заключительный этап.
 - компьютеры, оснащенные программным обеспечением;
 - другое оборудование, необходимое для проведения практики.

Приложение А

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК
прохождения преддипломной практики

магистром ___ курса _____
(Ф.И.О.)

с _____ по _____
(дата начала) (дата окончания)

Дата	Выполненная работа	Подпись руководителя практики	Примечание
1	2	3	4

Приложение Б

ОТЗЫВ
руководителя преддипломной практики

_____,
(Фамилия, Имя, Отчество полностью)
обучающийся по направлению _____, проходил практику в
период с _____ по _____ на _____
(полное название организации, учреждения)

(название структурного подразделения организации, учреждения)

В период прохождения практики _____ работал(а)
(Ф.И.О.)

на неоплачиваемой (оплачиваемой) должности

Уровень профессиональной подготовки, продемонстрированный за время прохождения практики, можно оценить следующим образом (перечислить Основные признаки уровня освоения компетенций):

1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

(по стобальной системе)

2. Способен выявлять особенности протекания физических процессов в системах энергообеспечения, определять режимы функционирования, алгоритмы и методы технического обслуживания, ремонта систем энергообеспечения и поддержания их в пределах установленных норм технической эксплуатации

(по стобальной системе)

4. Недостатки и замечания:


5. Краткие сведения о выполненном задании:

6. Предложения:

Руководитель практики:

(Фамилия, Имя, Отчество, место работы, должность)

(Подпись)

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Программа практики
		Методические указания к практике по получению первичных профессиональных умений и навыков

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Направление подготовки бакалавров
2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль подготовки
Энергообеспечение предприятий

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Уфа 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2 РУКОВОДСТВО И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ	4
3 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
4 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	6
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РАБОТЫ	7
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	8
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, включая приобретение опыта научно-исследовательской деятельности посредством самостоятельного выполнения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, освоение методов поиска источников информации о предмете исследований, систематизацию, осмысление и преобразование собранных данных, реализацию необходимых способов обработки данных, интерпретирование и представление результатов научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях. Планируемые результаты практики – получение знаний, умений и навыков

Целями практики являются ознакомление с постановкой учебной и учебно-методической работы на объекте практики, изучение нормативных документов по организации учебного процесса, правил внутреннего распорядка; ознакомление с учебными программами по направлению подготовки учащихся объекта в соответствии с проблемным полем деятельности магистранта; ознакомление с постановкой лекций, практических и лабораторных занятий на объекте, с организацией практик, учебно-научных исследовательских работ, курсовой и выпускной квалификационной работ; под руководством научного руководителя практики подготовка и проведение пробных занятий (лекция, практическое, лабораторное занятие), подготовка методической разработки по одной теме выбранного курса.

Вид практики – производственная, тип – научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная или выездная.

Стационарная практика проводится на кафедрах и (или), иных структурных подразделениях ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, или в иных организациях, расположенных на территории г. Уфа.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне г.Уфа.

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

При прохождении практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывается состояние здоровья обучающихся и требования по доступности.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Для руководства практикой обучающимся назначается руководитель (руководители) практики от университета и от профильной организации. При участии руководителя практики от университета: формируется рабочий график практики; определяется перечень баз практики в текущем учебном году; разрабатывается индивидуальное задание, выполняемое в период практики; осуществляется распределение обучающихся; обеспечивается проведение всех организационных мероприятий; осуществляется контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям программы магистратуры; оказывается методическая помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий; утверждаются и оцениваются результаты прохождения практики; предоставляют на кафедру отчет по результатам практики.

Руководителем практики от профильной организации согласовывается индивидуальное задание, содержание и планируемые результатов практики, а также

составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

В период прохождения практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила трудового распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство, в том числе в части государственного социального страхования.

Результаты аттестации по практике учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. В период прохождения практики магистранты должны своевременно выполнять все виды работ, предусмотренные программой практики, и представить научному руководителю отчет по практике. Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, считаются имеющими академическую задолженность. Форма контроля – дифференцированный зачет. Принцип организации знаний и компетенций - по всем видам деятельности.

Обучающийся может самостоятельно выбрать место прохождения практики, представив в университет не позднее, чем за 1,5 месяца до начала практики, гарантийное письмо, оформленное руководителем соответствующей профильной организации на имя ректора, с указанием сроков проведения практики, возможности предоставления материалов для выполнения программы практики, назначения руководителя от профильной организации.

3 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в рамках программы обучения магистров, базируется на знаниях, умениях и навыках по дисциплинам, изученным в процессе обучения в магистратуре. Формами проведения практики являются:

- самостоятельная работа магистрантов с библиотечным фондом и Интернет - ресурсами для подготовки аналитических отчетов по выбранной теме выпускной работы;
- **ознакомление с постановкой учебной и учебно-методической работы на объекте практики, изучение нормативных документов по организации учебного процесса, правил внутреннего распорядка;**
- **ознакомление с учебными программами по направлению подготовки учащихся объекта в соответствии с проблемным полем деятельности магистранта;**
- **ознакомление с постановкой лекций, практических и лабораторных занятий на объекте, с организацией практик, учебно-научных исследовательских работ, курсового и дипломного проектирования;**
- под руководством научного руководителя практики подготовка и проведение пробных занятий (лекция, практическое, лабораторное занятие), подготовка методической разработки по одной теме выбранного курса.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике включает в себя:

- титульный лист отчета;
- договор о прохождении практики;
- индивидуальное задание на практику с подписью руководителя практики, согласованное руководителем практики от профильной организации;
- дневник о прохождении практики;
- отзыв руководителя;

- отчет магистранта о прохождении практики и выполнении индивидуального задания.

Дневник практики и отзыв-характеристика подписываются руководителем практики от организации и скрепляются печатью.

В отчете о прохождении практики должны найти отражение следующие структурные элементы:

- введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень выполненных в процессе практики работ и заданий;
- основная часть: описание выполненной индивидуальной работы и полученные результаты;
- заключение: характеристика навыков и умений, приобретенных на практике;
- индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования;
- библиографический список;
- приложения.

Результаты практики обучающиеся отражают в отчете, который должен соответствовать выданному индивидуальному заданию, быть оформлен в виде пояснительной записки в соответствии с настоящими методическими указаниями. Объем отчета – 25-30 страниц текста, набранного на компьютере, с учетом приложений, рисунков, графиков и таблиц. Отчет оформляется на стандартной бумаге (формат А4) в соответствии со стандартом организации СТО 0493582-004-2010.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РАБОТЫ

По окончании практики обучающийся сдает дифференцированный зачет комиссии, сформированной заведующим кафедрой. Результаты промежуточной аттестации выставляются в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости и предоставляются в деканат факультета. Для получения положительной оценки магистрант должен полностью выполнить все разделы практики, современно оформить текущую и итоговую документацию.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, могут направляться на практику вторично в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку при защите отчета, представляются к отчислению из университета в установленном порядке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

а) Учебная литература (основная литература):

- 1) Эксплуатация теплоэнергетических установок и систем: учебник / Р.А. Амерханов и др.– М.: Энергоатомиздат, 2008. – 448 с.
- 2) Теплоэнергетические установки и системы: учебник / Р.А. Амерханов и др.– М.: «Колос-пресс», 2010. – 423 с.
- 3) Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях: учебное пособие / А.И. Колесников, М.Н. Федоров. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 123 с.

б) Учебная литература (дополнительная литература):

- 1) Основы энергетики: учебник / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 277 с.
- 2) Сидельковский, Л.Н. Котельные установки промышленных предприятий /Л.Н. Сидельковский, В.Н. Юрнев. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 528 с.

3) Григорьев, В.А. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник /под общ. ред. В.А. и В. М. Зорина. – М.: Энергоатомиздат, 1999. – кн.4. – 586 с.

4) Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов: ПБ 10-574-03: утв. постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 №88 / Федеральный горный и пром. надзор России (Госгортехнадзор России). - СПб. : Деан, 2004. - 206 с.

5) Безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов/ Г.П.Гладышев и др. – М.: Энергоатомиздат, 1995. – 240 с.

в) Интернет-ресурсы, информационные справочные системы:

6) Приказ Минобрнауки России от 27.11.15 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»/ – Электрон. Дан. – Режим доступа : http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/Pr_1383.pdf

7) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки магистров 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «21» ноября 2014 г. № 1499/ – Электрон. Дан. – Режим доступа : <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/130401.pdf>

8) Положение о порядке проведения практик обучающихся в ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, утверждено ректором ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ 01.02.2016/ – Электрон. Дан. – Режим доступа : <https://www.bsau.ru/doc/pol-pppo.pdf>

9) Положение о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости обучающихся в ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, утверждено ректором ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ 30.06.2015/ – Электрон. Дан. – Режим доступа : https://www.bsau.ru/doc/Pologenie_MPC_30.06.2015.pdf

10) Лань (<http://e.lanbook.com>) – электронные версии книг издательства Лань по математике, физике, теоретической механике, инженерным наукам, экономике и менеджменту, праву и юриспруденции

11) E-library (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>) – научная электронная библиотека - крупнейший российский информационный портал, содержит полные тексты научных статей и публикаций российских и зарубежных авторов в области науки, технологии и образования; более 1100 журналов в открытом доступе

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ
НАПРАВЛЕНИЕ
НА ПРАКТИКУ

на основании приказа
№ _____ от «___» _____ 20__ г.

(Фамилия, имя, отчество)

(Факультет, курс, группа)

Направляется в _____
Место назначения (страна, город, организация)

для _____
цель поездки

На _____ дней с «___» _____ 20__ года по «___» _____ 20__ года
Декан факультета _____

М.П. _____ подпись _____ расшифровка подписи _____

Отметки о выбытии в поездку, прибытии в пункты назначения, выбытии из них и прибытии в место постоянного обучения:

Выбыл из _____
«___» _____ 20__ года

(должность) _____ (подпись)

Прибыл в _____
«___» _____ 20__ года

(должность) _____ (подпись)

Прибыл из _____
«___» _____ 20__ года

(должность) _____ (подпись)

Выбыл в _____
«___» _____ 20__ года

(должность) _____ (подпись)

Выбыл из _____
«___» _____ 20__ года

(должность) _____ (подпись)

Прибыл в _____
«___» _____ 20__ года

(должность) _____ (подпись)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Декан _____

(наименование организации)

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

(должность)

_____/_____/

_____/_____/_____
МП (подпись) (Ф.И.О.)

_____/_____/_____
МП

«__» _____ 201_ г.

«__» _____ 201_ г.

Совместный рабочий график (план) проведения практик
на базе _____
(наименование организации)

№ п/п	Направление подготовки	Ф.И.О обучающегося	Наименование практики и сроки проведения

Заведующий кафедрой

_____/_____/_____
(подпись)
(Ф.И.О.)

Приложение А

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК
прохождения преддипломной практики

магистром ___ курса _____
(Ф.И.О.)

с _____ по _____
(дата начала) (дата окончания)

Дата	Выполненная работа	Подпись руководителя практики	Примечание
1	2	3	4

ОТЗЫВ руководителя преддипломной практики

_____,
(Фамилия, Имя, Отчество полностью)
обучающийся по направлению _____, проходил практику в
период с _____ по _____ на _____
(полное название организации, учреждения)

(название структурного подразделения организации, учреждения)

В период прохождения практики _____ работал(а)
(Ф.И.О.)

на неоплачиваемой (оплачиваемой) должности

Уровень профессиональной подготовки, продемонстрированный за время прохождения практики, можно оценить следующим образом (перечислить Основные признаки уровня освоения компетенций):

1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

(по стобальной системе)

2. Способен выявлять особенности протекания физических процессов в системах энергообеспечения, определять режимы функционирования, алгоритмы и методы технического обслуживания, ремонта систем энергообеспечения и поддержания их в пределах установленных норм технической эксплуатации

(по стобальной системе)

4. Недостатки и замечания:


5. Краткие сведения о выполненном задании:

6. Предложения:

Руководитель практики:

(Фамилия, Имя, Отчество, место работы, должность)

(Подпись)

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»</p>	Программа практики
		Научно-производственная практика

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(П) Научно-производственная практика

Направление подготовки
2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль) программы
Энергообеспечение предприятий

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Уфа 2018

Составитель: канд. техн. наук

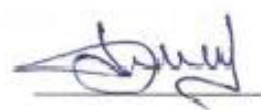


У.А. Махиянов

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 2.13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018г. № 146.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры теплоэнергетики и физики 29 марта 2018 г. (протокол № 8/1)

И.о. зав. кафедрой теплоэнергетики и физики
канд.техн.наук



Э.М. Гайсин

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии энергетического факультета 29 марта 2018 г. (протокол № 8).

Председатель методической комиссии
энергетического факультета, канд.техн.наук



А.Т. Ахметшин

Согласовано:

Заведующий отделом ДП, ОП и Т



канд.техн.наук

А.В. Шарафутдинов

1 Цели практики

- подготовка обучающегося к самостоятельному анализу современной проблемы науки и производства, руководству коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- подготовка обучающегося к мероприятиям по обеспечению энергетической безопасности при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении производственных объектов;
- выработка у обучающегося способности определять энергетические потребности объектов, обосновывать и оптимизировать нормы потребления топливно-энергетических ресурсов.

2 Задачи практики

- расширение и закрепление системы теоретических знаний специальным дисциплинам магистерских программ;
- изучение структуры и содержания нормативных документов, регламентирующих безопасную эксплуатацию, ремонт технологического оборудования, а также нормы потребления топливно-энергетических ресурсов;
- формирование профессиональных умений магистрантов, в том числе умений правильно определять проблему, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, оптимизировать нормы потребления топливно-энергетических ресурсов, обеспечивая энергетическую безопасность;
- развитие умений выбирать и использовать современные методы обеспечения энергетической безопасности при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении производственных объектов; определения энергетических потребностей объектов, обоснования и оптимизации нормы потребления топливно-энергетических ресурсов; руководства коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

3 Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная, тип – научно-производственная.

По способу организации практики: стационарная или выездная.

Стационарная проводится в структурных подразделениях университета или на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории ГО г.Уфа и Уфимского района.

Выездной является практика, которая проводится вне ГО г.Уфа и Уфимского района. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Форма проведения практики: дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Знать: современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий, методы формулирования цели и задачи исследования, способы решения поставленных задач. Уметь: определять современные проблемы науки и производства, способность руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Владеть: навыками самостоятельно анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-2	Способен обеспечивать энергетическую безопасность при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении производственных объектов	Знать: нормативно-техническую базу энергетической безопасности при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении производственных объектов; Уметь: обеспечивать энергетическую безопасность при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении производственных объектов; Владеть: современными методами обеспечения энергетической безопасности при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении производственных объектов.
ПК-3	Способен определять энергетические потребности объектов, обосновывать и оптимизировать нормы потребления топливно-энергетических ресурсов	Знать: основы расчетов энергетических потребностей объектов; Уметь: определять энергетические потребности объектов, обосновывать и оптимизировать нормы потребления топливно-энергетических ресурсов; Владеть: способностью определять энергетические потребности объектов, обосновывать и оптимизировать нормы потребления топливно-энергетических ресурсов

5 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Проводиться в третьем семестре программы магистратуры. Связана с дисциплинами базовой и вариативной частей. Знания, полученные при научно-производственной практике, необходимы для дальнейшего изучения дисциплин, а также подготовки и защиты магистерской выпускной квалификационной работы.

6 Объем практики

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность 4 недели для обучающихся очной и заочной форм обучения.

7 Содержание практики

№	Разделы (этапы) и содержание практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	<p>Организация практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кафедра обеспечивает магистранта программой практики, необходимыми формами и документами для последующей отчетности и необходимым объемом работы 	10 ч.	-
2	<p>Подготовительный этап: перед прохождением практики магистрант должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совместно с групповым руководителем определиться с местом прохождения практики, в случае необходимости заключить договор о прохождении практики. - пройти инструктаж по технике безопасности 	консультации с руководителем практики; инструктаж по технике безопасности, 10 ч.	инструктаж по технике безопасности, договор на проведение практики (при необходимости)
3	<p>Ознакомительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с особенностями научно-исследовательской работы, проблематикой, направлениями деятельности; - ознакомление с предприятием, производственно-технологической схемой; - согласование плана работы с руководителем практики 	знакомство с организацией научно-исследовательской работы в организации, с программами, учебно-методическими комплексами, технологическими картами, самостоятельная работа обучающегося и работа под руководством руководителя практики, консультации с руководителем практики, преподавателями кафедры, 80 ч.	дневник практики, опрос, отзыв руководителя
4	<p>Теоретический этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение научной литературы; - планирование этапов научно-исследовательской работы. 	определяется с тематикой работы, планирует и разрабатывает этапы работы, сопоставляет теоретические знания с выявленной проблемой, самостоятельная работа обучающегося и работа под руководством руководителя практики, консультации с руководителем практики,	дневник практики, отзыв руководителя практики

		преподавателями кафедры, 4 ч.	
5	Практический этап: самостоятельная научно-производственная работа	самостоятельная организация и реализация этапов научно-производственной работы, анализ источников проблемы, разработка рекомендаций по техническому перевооружению производственных объектов, консультации с руководителем практики и преподавателями кафедры, 67 ч.	дневник практики, отзыв руководителя практики
6	Подготовка отчетной документации, анализ результатов: освоение обучающимся приемов работы с документацией, литературными источниками; обработки и систематизации собранного материала.	самостоятельная работа и работа под руководством руководителя практики, оформление отчетных материалов: конспектов, дневника прохождения практики, учетной карточки и др., 30 ч.	дневник прохождения практики
7	Отчетный этап. Анализ отчетной документации. Итоговая конференция	Выступление с докладом на итоговой конференции, представление отчетной документации магистрантом; анализ работы магистранта научным, групповым руководителем, 15 ч.	отчетная документация, отзыв руководителя

8 Формы отчетности по практике

После прохождения практики магистрант должен предоставить дневник и отчет.

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Коды компетенции	Формулировка компетенции по ФГОС ВО	Этап формирования
ПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	4

ПК-2	Способен обеспечивать энергетическую безопасность при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении производственных объектов	3
ПК-3	Способен определять энергетические потребности объектов, обосновывать и оптимизировать нормы потребления топливно-энергетических ресурсов	3

9.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты (показатели оценивания)		ПК-1, ПК-2, ПК-3			
		Критерии оценивания			
		Ниже порогового уровня (неудовл.)	Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
Знать	Приведены в п.1 программы	Отсутствие указанных знаний	Недостаточные знания	Усвоение основных планируемых знаний	Усвоение планируемых знаний в полном объеме
Уметь	Приведены в п.1 программы	Отсутствие указанных умений	Недостаточные умения	Усвоение основных планируемых умений	Усвоение планируемых умений в полном объеме
Иметь навыки (владеть)	Приведены в п.1 программы	Отсутствие навыков	Недостаточное владение навыками	Владение основными навыками	Владение всеми указанными навыками

9.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для оценки компетенции ПК-1

- изучить современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий, методы формулирования цели и задачи исследования, способы решения поставленных задач;
- определить проблемы конкретного производства, предложить возможные способы выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- проанализировать результаты работы и предложить наиболее подходящий способ выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Задания для оценки компетенции ПК-2

- изучить нормативно-техническую базу энергетической безопасности при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении производственных объектов;
- изучить способы обеспечения энергетической безопасности при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении конкретных производственных объектов;
- предложить современные методы обеспечения энергетической безопасности при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении конкретных производственных объектов.

Задания для оценки компетенции ПК-3

- изучить основы расчетов энергетических потребностей объектов;
- определить энергетические потребности объектов;
- обосновывать и оптимизировать нормы потребления топливно-энергетических

ресурсов.

9.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по итогам практики магистра проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника практики и отзыва-характеристики руководителя практики.

Дневник практики и отзыв-характеристика подписываются руководителем практики. Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация проводится после выполнения программы практики и представления на кафедру всех необходимых документов:

- дневник прохождения практики;
- отчет о прохождении практики;
- отзыв руководителя.

Оценка результатов практики производится по результатам защиты отчета по практике с учетом оценки работы обучающегося в ходе практики, данной руководителем практики в отзыве. Защита отчета проводится на заседании кафедры с обязательным присутствием руководителя практики. Время проведения аттестации определяется в соответствии с графиком, утвержденным заведующим соответствующей кафедрой. К защите отчета не допускаются обучающиеся, не представившие отчетную документацию, представившие, но не в полном объеме или с нарушениями правил оформления.

Результаты практики обучающиеся отражают в отчете, который должен соответствовать выданному индивидуальному заданию, быть оформлен в виде пояснительной записки в соответствии с индивидуальным заданием. Объем отчета – 15-20 страниц текста, набранного на компьютере, с учетом приложений, рисунков, графиков и таблиц. Отчет оформляется на стандартной бумаге (формат А4) в соответствии со стандартом организации СТО 0493586-005-2018.

К отчету прилагается дневник, в котором обучающийся (практикант) делает регулярные (ежедневные) записи (приложение А). В дневнике фиксируется вся деятельность практиканта. Конкретное содержание темы для самостоятельного изучения обучающимся в ходе практики планируется руководителем практики магистранта, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров, научным руководителем магистранта и отражается в индивидуальном задании на практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

После окончания практики дневник прилагается к отчету и сдается на проверку руководителю.

Отчет по практике может иметь следующую структуру:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ЗАДАНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 АНАЛИЗ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРАКТИКИ

2 ТЕКСТ РАБОТЫ

3 АНАЛИЗ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Образцы документов, таблицы, графики и т.п.
- Дневник прохождения практики
- Отзыв руководителя от предприятия

9.5 Критерии оценки знаний и практических навыков обучающихся

Шкала оценивания компетенций

Виды оценок	Оценки			
	Академическая оценка по пятибалльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо

Оценка, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	<ul style="list-style-type: none"> - оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне; - систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам практики; - точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - высокий уровень культуры исполнения заданий практики; - высокий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.
«хорошо», повышенный уровень	<ul style="list-style-type: none"> - качественное оформление необходимой документации по практике; - умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности; - использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; - средний уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.
«удовлетворительно», пороговый уровень	<ul style="list-style-type: none"> - достаточный уровень оформления необходимых документов; - умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимой документации; - отказ от ответов на вопросы; - неумение использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок; - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в программе практики компетенций.

10 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практик

а) Учебная литература (основная литература):

1. Колесников А.И. Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях: учебное пособие / А.И. Колесников, М.Н. Федоров. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 123 с.
2. Александров А.А. Теоретические основы теплотехники. Теплотехнический

эксперимент : справочник / [А. А. Александров, Б. С. Белосельский, А. Г. Вайнштейн и др.] ; под общ. ред. А. В. Клименко и В. М. Зорина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МЭИ, 2001. - 564 с. - (Теплоэнергетика и теплотехника : в 4 кн.: кн. 2). - Предм. указ.: с. 547-554.

3. Алтухов М.С. Теплоэнергетика и теплотехника. Общие вопросы: справочник / [М. С. Алтухов, А. А. Амосов, Т. Ф. Басова] ; под общ. ред. А. В. Клименко и В. М. Зорина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МЭИ, 2000. - 527 с. : ил. - (Теплоэнергетика и теплотехника : в 4 кн.: кн. 1). - Библиогр.: с. 508-509. -Предм. указ.: с. 510-521.

б) Учебная литература (дополнительная литература):

1. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: учебник / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 277 с.

2. Сидельковский, Л.Н. Котельные установки промышленных предприятий /Л.Н. Сидельковский, В.Н. Юренев. – М.: Энергоатомиздат, 1998. – 528 с.

3. Григорьев, В.А. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник /под общ. ред. В.А. и В. М. Зорина. – М.: Энергоатомиздат, 1999. – кн.4. – 586 с.

4. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов: ПБ 10-574-03 : утв. постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 №88 / Федеральным горным и пром. надзор России (Госгортехнадзор России). - СПб. : Деан, 2004. - 206 с.

5. Гладышев Г.П. Безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов / Г.П. Гладышев и др. – М.: Энергоатомиздат, 1995. – 240 с.

в) Интернет-ресурсы, информационные справочные системы:

1. <http://biblio.bsau.ru> – электронная библиотека Башкирского ГАУ, круглосуточно

2. <http://bigenc.ru>, <http://bre.mkrf.ru> . Электронная версия Большой российской энциклопедии.

4. <http://n-t.ru>. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.

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

1. Пользовательская операционная система на базе Windows.

2. Пакет офисных программ MS Office 2013.

3. Браузер для работы в Интернете (Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera и др.).

4. Электронная информационно-образовательная среда ЭИОС.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для практики

Материально-техническая база организации, на котором проводится практика должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и может включать в себя:

1. Подготовительный этап:

- рабочее место, оснащенное ПК с возможностью выхода в сеть «Интернет» для работы с интернет-ресурсами, информационными справочными системами и контактной работой с руководителем практики.

2. Производственный этап:

- учебные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием;

- учебные лаборатории, оснащенные лабораторными установками и наглядными плакатами.

3. Заключительный этап.

- компьютеры, оснащенные программным обеспечением;

- другое оборудование, необходимое для проведения практики.

Приложение А

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК

прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности

магистром ___ курса _____
(Ф.И.О.)

с _____ по _____
(дата начала) (дата окончания)

Дата	Выполненная работа	Подпись руководителя практики	Примечание
1	2	3	4

Приложение Б

ОТЗЫВ
Руководителя научно-производственной практики

_____,
(Фамилия, Имя, Отчество полностью)
обучающийся по направлению _____, проходил практику в
период с _____ по _____ на _____
(полное название организации, учреждения)

(название структурного подразделения организации, учреждения)

В период прохождения практики _____ работал(а)
(Ф.И.О.)

на неоплачиваемой (оплачиваемой) должности

Уровень профессиональной подготовки, продемонстрированный за время прохождения практики, можно оценить следующим образом (перечислить Основные признаки уровня освоения компетенций):

1. Способен анализировать современные проблемы науки и производства, руководить коллективом при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

(по стобальной системе)

2. Способен обеспечивать энергетическую безопасность при эксплуатации, ремонте, техническом перевооружении производственных объектов

(по стобальной системе)

3. Способен определять энергетические потребности объектов, обосновывать и оптимизировать нормы потребления топливно-энергетических ресурсов

(по стобальной системе)

4. Недостатки и замечания:

5. Краткие сведения о выполненном задании:

6. Предложения:

Руководитель практики:

(Фамилия, Имя, Отчество, место работы, должность)

(Подпись)