

Кафедра «Теплотехника и гидравлика»

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
« 27 » апреля 2024 г., протокол № 9
Заведующий кафедрой
 Р.А.-В. Турлуев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки
13.04.01 - «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность (профиль)
«Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация
Магистр

Составитель(и) _____ / М.Х. Умарова /

Грозный - 2024

Для оценки качества освоения учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы. При проведении контролирующих мероприятий предусмотрены следующие средства (фонд оценочных средств):

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин и приобретение практики ведения занятий в учебном заведении;
- освоение приемов и методов восприятия, обобщения и анализа информации в области профессиональной деятельности и педагогической работе;
- изучение правил работы с лабораторным аналитическим оборудованием и методов обработки результатов экспериментов.
- получение навыков проведения учебных занятий со студентами, проведения научных исследований в составе творческого коллектива магистрантов;
- освоение теоретических и экспериментальных методов исследования объектов (процессов, эффектов, явлений, проектов) с целью доступной передачи и представления полученной информации обучаемым студентам;
- развитие у магистрантов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний.

1. Паспорт фонда оценочных средств дисциплины

	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
	I этап (предварительный)	
1	Проведение инструктажа по технике безопасной работы и соблюдения распорядка в аудиториях и лабораториях кафедры «Т и Г»	Проверка посещаемости. Устный опрос. Сбор и представление материалов по отчету.
2	Ознакомление с перечнем дел на кафедре изучение правил подготовки документов в соответствии с ГОСТ.	
3	Работа с существующими и перспективными методическими разработками кафедры.	
4	Изучение учебных планов кафедры по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и 27.03.01 «Стандартизация и метрология» и методов их составления	
5	Изучение методологии составления и подготовки лекционного и практического материала для представления студентам	
6	Посещение занятий лучшими ППС кафедры и Института нефти и газа ГГНТУ	
	II этап (Основной)	
4	Изучение и налаживание работы учебных и научно-исследовательских стендов и установок кафедры. Создание базы для проведения новых лабораторных и исследовательских работ	Проверка посещаемости. Устный опрос. Представление материалов по отчету.
5	Подготовка учебно-методической документации (раздаточного материала) для проведения лабораторных и практических занятий. Участие в проведении занятия вместе с преподавателем. Оказание необходимой помощи преподавателю на занятии.	
6	Подготовка методической разработки по новой лабораторной работе (теме практических занятий)	
7	Подготовка презентации и мультимедийных материалов для проведения лекционных и практических занятий, семинаров	Проверка посещаемости. Устный опрос. Представление материалов по отчету. Защита отчета.
8	Разработка «Фондов оценочных средств» по дисциплинам кафедры, составление тестов.	
	III этап (заключительный)	
9	Проведение самостоятельного лабораторного занятия со студентами	
10	Написание проекта статьи на конференцию по применению	

	технических средств обучения (ТСО) в учебном процессе	
11	Составление отчета по учебной практике	Отчет по учебной практике. Диф. зачет

Отчет по выполненной практике должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Постановку задачи и цель работы.
2. Данные, выбранные для анализа, сведенные в таблицу.
3. Распечатка сформированных отчетов, сохраненных в файлах.
4. Выводы о работе, сделанные на основе исследуемых параметров

Аттестация по итогам учебной (педагогической) практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы проводится на основании письменного отчета, оформленного в соответствии с требованиями выпускающей кафедры, и отзыва руководителя практики. Промежуточная аттестация по итогам учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится в форме собеседования. Видом промежуточной аттестации является дифзачет.

Обучающийся вместе с научным руководителем от кафедры регулярно обсуждает ход выполнения заданий, а также итоги практики и собранные материалы. Обучающийся пишет отчет о практике, который включает в себя сведения о выполненной работе. Защита отчета практике происходит перед специальной комиссией кафедры. При сдаче зачета обучающемуся задаются вопросы, сформулированные так, чтобы, по возможности, проверить его знания, относящиеся к различным компетенциям, формируемым в результате изучения дисциплины.

2. Вопросы к зачету студентов по учебной практике по получению первичных навыков

	Вопросы	Код и наименование компетенции
1	Техника безопасной работы в лаборатории.	
2	Инструкция по выполнению научно-исследовательских, лабораторных и практических работ на универсальных стендах кафедры «Теплотехника и гидравлика»	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
3	Особенности конструкции гидравлического универсального стенда "Экспериментальная механика жидкости" ЭМЖ-09-14ЛР-01. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ	
4	Особенности конструкции и возможности универсального стенда лабораторного стенда «Измерение давлений, расходов и температур в системах газоснабжения» ИСГ ДРТ – 012-12 ЛР-ПК. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
5	Особенности конструкции и возможности универсального стенда Лабораторный комплекс "Теплопередача при конвекции и обдуве" ТПК-010-9ЛР-01. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ	
6	Особенности конструкции и возможности универсального стенда Учебно-лабораторный комплекс «Теплообменники» Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
7	Особенности конструкции и возможности универсального оборудования «Метрология. МТИ-15 Технические измерения в машиностроении» (15 лабораторных работ) Особенности конструкции и возможности оборудования	

8	Основные правила работы в компьютерной техникой. Защита информации от вирусов. Правила установки пакета прикладных программ виртуальных комплексов по дисциплинам.	
9	Изучение гидродинамических характеристик движения жидкости;	
10	Экспериментальное изучение режимов движения жидкости на установке Рейнольдса;	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
11	Определение опытным путем слагаемых уравнения Д. Бернулли при установившемся неравномерном движении жидкости в напорном трубопроводе;	
12	Виртуальная лабораторная работа «Определение опытным путем слагаемых уравнения Д. Бернулли при установившемся неравномерном движении жидкости в напорном трубопроводе -- 7 сечений». «Построение диаграммы Д.Бернулли»	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
13	Уравнение Бернулли. Тарировка расходомера Вентури;	
14	Определение коэффициента гидравлического трения в трубопроводе;	
15	Экспериментальное определение скоростей в сечении круглой трубы;	
16	Определение зависимости между гидравлическим уклоном и средней скоростью при турбулентном движении воды;	
17	Изучение способа измерения расхода газа по методу отсеченного объема;	
18	Изучение способа измерения расхода газа: расходомер, ротаметр. Счетчик газа;	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
19	Изучение гидравлического сопротивления движущейся жидкости в напорном трубопроводе с определением коэффициентов гидравлического трения и местных сопротивлений;	
20	Кавитационные испытания центробежного насоса;	
21	Параметрические испытания центробежного насоса;	
22	Испытание гидропривода с объемным регулированием;	
23	Исследование открытого потока жидкости;	
24	Гидравлическое моделирование кольцевых водопроводных сетей;	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
25	Снятие характеристики компрессора;	
26	Изучение редукционного клапана;	
27	Определение параметров влажного воздуха;	
28	Определение коэффициента теплопроводности теплоизоляционного материала;	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4
29	Исследование процессов теплообмена на горизонтальном трубопроводе;	
30	Исследование трубчатого и пластинчатого теплообменников;	
31	Теплопередача при конвекции и обдуве стержня;	
32	Теплопередача при конвекции и обдуве радиатора;	
33	Погрешности измерений при кавитационных и параметрических испытаниях центробежного насоса.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-4

Критерии оценки:

- не зачтено выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

- **зачтено** **выставляется студенту, если** дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

3. Контрольно- измерительный материал
по учебной дисциплине

по практике

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки

13.04.01 - «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность (профиль)

«Теплоэнергетика и теплотехника»

Квалификация

Магистр

Билеты к аттестации по учебной практике по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №1
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Основные правила работы в компьютерной техникой. Защита информации от вирусов. Правила установки пакета прикладных программ виртуальных комплексов по дисциплинам.
2	Экспериментальное изучение режимов движения жидкости на установке Рейнольдса;
3	Определение опытным путем слагаемых уравнения Д. Бернулли при установившемся неравномерном движении жидкости в напорном трубопроводе;
4	Уравнение Бернулли. Тарировка расходомера Вентури;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №2
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Виртуальная лабораторная работа «Определение опытным путем слагаемых уравнения Д. Бернулли при установившемся неравномерном движении жидкости в напорном трубопроводе -- 7 сечений». «Построение диаграммы Д.Бернулли»
2	Техника безопасной работы в лаборатории.
3	Определение коэффициента гидравлического трения в трубопроводе;
4	Определение зависимости между гидравлическим уклоном и средней скоростью при турбулентном движении воды;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №3
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>

1	Инструкция по выполнению научно-исследовательских, лабораторных и практических работ на универсальных стендах кафедры «Теплотехника и гидравлика»
2	Экспериментальное определение скоростей в сечении круглой трубы;
3	Определение зависимости между гидравлическим уклоном и средней скоростью при турбулентном движении воды;
4	Изучение способа измерения расхода газа по методу отсеченного объема;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №4
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Особенности конструкции гидравлического универсального стенда "Экспериментальная механика жидкости" ЭМЖ-09-14ЛР-01. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
2	Изучение способа измерения расхода газа: расходомер, ротаметр. Счетчик газа;
3	Изучение гидравлического сопротивления движущейся жидкости в напорном трубопроводе с определением коэффициентов гидравлического трения и местных сопротивлений;
4	Изучение гидродинамических характеристик движения жидкости;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №5
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Особенности конструкции и возможности универсального стенда лабораторного стенда «Измерение давлений, расходов и температур в системах газоснабжения» ИСТ ДРТ – 012-12 ЛР-ПК. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
2	Изучение способа измерения расхода газа: расходомер, ротаметр. Счетчик газа;
3	Параметрические испытания центробежного насоса;
4	Испытание гидропривода с объемным регулированием;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №6
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Особенности конструкции и возможности универсального стенда Лабораторный комплекс "Теплопередача при конвекции и обдуве" ТПК-010-9ЛР-01. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
2	Параметрические испытания центробежного насоса;
3	Кавитационные испытания центробежного насоса;
4	Изучение гидравлического сопротивления движущейся жидкости в напорном трубопроводе с определением коэффициентов гидравлического трения и местных сопротивлений;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №7
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Особенности конструкции и возможности универсального стенда Учебно-лабораторный комплекс «Теплообменники» Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
2	Изучение способа измерения расхода газа по методу отсеченного объема;
3	Определение зависимости между гидравлическим уклоном и средней скоростью при турбулентном движении воды;
4	Экспериментальное определение скоростей в сечении круглой трубы;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №8
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Особенности конструкции и возможности универсального оборудования

	«Метрология. МТИ-15 Технические измерения в машиностроении» (15 лабораторных работ) Особенности конструкции и возможности оборудования.
2	Теплопередача при конвекции и обдуве радиатора;
3	Исследование трубчатого и пластинчатого теплообменников;
4	Исследование процессов теплообмена на горизонтальном трубопроводе;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №9
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Определение параметров влажного воздуха;
2	Изучение редукционного клапана;
3	Снятие характеристики компрессора;
4	Основные правила работы в компьютерной техникой. Защита информации от вирусов. Правила установки пакета прикладных программ виртуальных комплексов по дисциплинам.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №10
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Техника безопасной работы в лаборатории.
2	Исследование открытого потока жидкости;
3	Снятие характеристики компрессора;
4	Определение коэффициента теплопроводности теплоизоляционного материала;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №11
--	--

	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Инструкция по выполнению научно-исследовательских, лабораторных и практических работ на универсальных стендах кафедры «Теплотехника и гидравлика»
2	Кавитационные испытания центробежного насоса;
3	Изучение способа измерения расхода газа: расходомер, ротаметр. Счетчик газа;
4	Особенности конструкции и возможности универсального стенда Учебно-лабораторный комплекс «Теплообменники» Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №12
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Изучение способа измерения расхода газа: расходомер, ротаметр. Счетчик газа;
2	Испытание гидропривода с объемным регулированием;
3	Снятие характеристики компрессора;
4	Особенности конструкции гидравлического универсального стенда "Экспериментальная механика жидкости" ЭМЖ-09-14ЛР-01. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №13
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Погрешности измерений при кавитационных и параметрических испытаниях центробежного насоса.
2	Особенности конструкции и возможности универсального стенда лабораторного стенда «Измерение давлений, расходов и температур в системах газоснабжения» ИСГ ДРТ – 012-12 ЛР-ПК. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
3	Исследование трубчатого и пластинчатого теплообменников;
4	Исследование процессов теплообмена на горизонтальном трубопроводе;

	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев	«	»
--	-----------------------	----------------	---	---

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №14
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Особенности конструкции и возможности универсального стенда Лабораторный комплекс "Теплопередача при конвекции и обдуве" ТПК-010-9ЛР-01. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
2	Определение коэффициента теплопроводности теплоизоляционного материала;
3	Определение параметров влажного воздуха;
4	Изучение редукционного клапана;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №15
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Снятие характеристики компрессора;
2	Гидравлическое моделирование кольцевых водопроводных сетей;
3	Особенности конструкции и возможности универсального стенда Учебно-лабораторный комплекс «Теплообменники» Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
4	Испытание гидропривода с объемным регулированием;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №16
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>

1	Изучение гидравлического сопротивления движущейся жидкости в напорном трубопроводе с определением коэффициентов гидравлического трения и местных сопротивлений;
2	Определение зависимости между гидравлическим уклоном и средней скоростью при турбулентном движении воды;
3	Особенности конструкции и возможности универсального оборудования «Метрология. МТИ-15 Технические измерения в машиностроении» (15 лабораторных работ) Особенности конструкции и возможности оборудования
4	Кавитационные испытания центробежного насоса;
Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « » 2019 г.	

Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №17	
<u>Аттестация к отчету по практике</u>	
Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>	
1	Основные правила работы в компьютерной техникой. Защита информации от вирусов. Правила установки пакета прикладных программ виртуальных комплексов по дисциплинам.
2	Уравнение Бернулли. Тарировка расходомера Вентури;
3	Определение опытным путем слагаемых уравнения Д. Бернулли при установившемся неравномерном движении жидкости в напорном трубопроводе;
4	Экспериментальное изучение режимов движения жидкости на установке Рейнольдса;
Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »	

Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №18	
<u>Аттестация к отчету по практике</u>	
Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>	
1	Экспериментальное изучение режимов движения жидкости на установке Рейнольдса;
2	Инструкция по выполнению научно-исследовательских, лабораторных и практических работ на универсальных стендах кафедры «Теплотехника и гидравлика»
3	Экспериментальное определение скоростей в сечении круглой трубы;
4	Изучение способа измерения расхода газа по методу отсеченного объема;
Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »	

Министерство науки и высшего образования РФ	
---	--

	Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №19
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Техника безопасной работы в лаборатории.
2	Инструкция по выполнению научно-исследовательских, лабораторных и практических работ на универсальных стендах кафедры «Теплотехника и гидравлика»
3	Изучение способа измерения расхода газа: расходомер, ротаметр. Счетчик газа;
4	Кавитационные испытания центробежного насоса;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет №20
	<u>Аттестация к отчету по практике</u>
	Дисциплина: <u>Учебная (педагогическая) практика</u>
1	Кавитационные испытания центробежного насоса;
2	Особенности конструкции гидравлического универсального стенда "Экспериментальная механика жидкости" ЭМЖ-09-14ЛР-01. Основные правила и порядок выполнения лабораторных и исследовательских работ
3	Изучение способа измерения расхода газа по методу отсеченного объема;
4	Экспериментальное определение скоростей в сечении круглой трубы;
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »