


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Самарский государственный технический университет»

Проректор по учебной работе СамГТУ
Д.А. Деморетский
2015 г.
м.п.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НИР

Б2.П.3 Научно-исследовательская работа

(указывается шифр и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки

21.04.01 Нефтегазовое дело

(код и наименование направления подготовки
(специальности))

Квалификация (степень) выпускника

магистр

Магистерская программа

**Строительство наклонно-направленных и
горизонтальных скважин**

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра

Бурение нефтяных и газовых скважин

Кафедра-разработчик рабочей программы

Бурение нефтяных и газовых скважин

(название)

| Семестр | Продолжительность (рассредоточенная, концентрированная), недели | Трудоемкость, ЗЕТ/недели | Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой) |
|---------|--|-----------------------------|--|
| 2 | 2 1/3 неделя | 3,5 з.е. | Зачет с оценкой |
| 4 | 13 недель | 19,5 з.е. | Зачет с оценкой |
| Итого | 15 1/3 неделя | 23 з.е. | Зачет с оценкой |

Самара
2015

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований ФГОС ВО и рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» магистерская программа «Строительство наклонно-направленных и горизонтальных скважин» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Живаева В.В.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

(наименование кафедры)

«02» июля 2015 г. протокол № 11

Зав. кафедрой

«02» июля 2015 г.

(подпись)

В.В. Живаева

(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП

(по данному направлению/специальности)

«02» июля 2015 г.

(подпись)

В.В. Живаева

(Ф.И.О.)

Ответственный по профилю

«02» июля 2015 г.

(подпись)

О.В. Томазова

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ

«03» июля 2015 г. протокол № 10

Председатель методического
совета факультет

«03» июля 2015 г.

(подпись)

А.Ю. Чуркина

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УВО

«07» июля 2015 г.

(подпись)

А.Н. Лукьянова

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты прохождения практики
 2. Место практики в структуре ОПОП
 3. Структура и содержание практики
 - 3.1 Структура практики
 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
 5. Образовательные технологии
 6. Формы контроля освоения практики
 7. Основная, дополнительная и учебно-методическая литература
 8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
 9. Информационные технологии
 10. Материально-техническое обеспечение
- Дополнения и изменения к рабочей программе
Приложение 1. Аннотация рабочей программы
Приложение 2. Методические рекомендации к самостоятельной работе магистранта
Приложение 3. Фонд оценочных средств

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ НИР

• Целью научно-исследовательской работы магистранта – является формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. НИРМ является одним из этапов написания и защиты магистерской диссертации, а также ориентирована на закрепление теоретических и экспериментальных знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин, а также овладение магистрантами навыков в организации и проведении научных исследований, которые позволят им планировать, выполнять и обрабатывать результаты научно-исследовательских работ в области строительства наклоннонаправленных и горизонтальных скважин.

• - ОПК-1 Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности;

• - ПК-10 Способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов.

• Основными задачами научно-исследовательской практики являются:

• - формирование научно-исследовательского мышления, способствующего качественной подготовке и защите магистерской диссертации;

• - формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

• - ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе; принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;

• - самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

• - проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

• - изучение патентных, литературных и иных источников информации по интересующей теме с целью их привлечения для решения научно-исследовательских задач;

• - анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по выбранной теме исследований;

• - подготовка тематического научно-технического обзора публикаций по выбранной теме;

• - проведение теоретических или экспериментальных исследований в рамках поставленных задач, включая математические (имитационные) эксперименты;

• - сравнение полученных результатов исследований с отечественными и зарубежными аналогами;

• - анализ научной новизны и практической значимости полученных результатов исследований;

• - определение технико-экономической эффективности научных разработок по теме магистерской диссертации;

- - сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по НИР

| Шифр компетенции | Наименование компетенции | Планируемые результаты обучения по практике |
|---|---|---|
| Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности проектная) | | |
| ПК-10 | Способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов | <p>ЗНАТЬ: основные технологические процессы строительства скважин и способы их контроля и регулирования Шифр: З (ПК-10) -11²</p> <p>УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять технико-функциональный анализ проектируемых технологических процессов бурения скважин и способов их контроля и регулирования Шифр: У (ПК-10) -11²</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками проведения комплексной технико-экономической оценки вариантов совершенствования существующих и проектируемых технологических процессов строительства скважин и способов их контроля, и регулирования Шифр: В (ПК-10) -11²</p> |
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| ОПК-1 | Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности | <p>ЗНАТЬ: теорию построения, использования и методов внедрения информационных систем в нефтегазовом деле Шифр: З (ОПК-1) -11¹</p> <p>УМЕТЬ: применять методы исследования информационных систем для решения задач проектирования, разработки и внедрения систем автоматизации, контроля, регулирования и</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | других информационных комплексов для обеспечения процессов нефтегазового дела Шифр: У (ОПК-1) -11 ¹ ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов математического моделирования и математической физики для решения научно-исследовательских и практических задач Шифр: В (ОПК-1) - 1 ¹ |
|--|--|---|

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОПОП

НИРМ относится к вариативной части блока 2 «Практики» учебного плана подготовки магистрантов по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» магистерской программы «Строительство наклонно-направленных и горизонтальных скважин». В таблице 2 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

Научно-исследовательская работа является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки магистранта. Она непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку магистров.

Результатом научно-исследовательской работы магистрантов, обучающихся по магистерской программе «Строительство наклоннонаправленных и горизонтальных скважин» во 2-м семестре является: утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; написание реферата или статьи по избранной теме и доклада на научной конференции университета; изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. А также является подготовка окончательного текста магистерской диссертации.

Таблица 2

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

| № п/п | Шифр и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины (группы дисциплин) |
|-------|---------------------------------|---------------------------|---|
|-------|---------------------------------|---------------------------|---|

| Общепрофессиональные компетенции | | | |
|----------------------------------|---|---|---|
| | ОПК-1 | Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли. Методы математической физики. Информационные системы | Государственная итоговая аттестация |
| Профессиональные компетенции | | | |
| | ПК-10 Способностью осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов. | Системы автоматизированного проектирования. | Системы автоматизированного проектирования. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Структура практики

Общая трудоемкость НИРМ составляет 23 зачетных единиц, 828 часа. Трудоемкость НИР приведено в таблице 3.

Самостоятельная работа отражена в таблице 4.

Таблица 3

Трудоемкость и содержание практики

| Концентрированная/ Распределенная практика | №, Наименование этапов практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студента | Всего часов | Семестр | |
|---|---------------------------------|---|-------------|---------|----|
| | | | 828 | 2 | 4 |
| Концентрированная | 1.Подготовительный этап | Составление библиографии по теме магистерской диссертации. Формирование целей и задач исследования, разработка программы и общей методики исследований. | 60 | 10 | 50 |

| | | | | | |
|-------------------|-----------------------------------|---|-----|----|-----|
| Концентрированная | 2. Выполнение задания на практику | Проведение исследований, необходимых для подготовки и написания магистерской диссертационной работы Обработка и анализ результатов эксперимента. Сопоставление результатов эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировка выводов научного исследования Подготовка основной части диссертационной работы | 586 | 30 | 556 |
| Концентрированная | 3. Заключительный этап | Подготовка отчета по практике; доклад о проделанной работе и получение зачета по практике составление отчета, подготовка доклада по результатам научного исследования. | 182 | 32 | 150 |

Таблица 3

Таблица 4

Самостоятельная работа студента

| Концентрированная/ Рассредоточенная практика | Этапы практики | Вид самостоятельной работы студента (СРС) | Трудоемкость, час |
|---|----------------|---|-------------------|
| Концентрированная | 1 | Подготовка отчета по научно-исследовательской работе | 20 |
| | 2 | Подготовка доклада. Работа в электронной образовательной среде. | 20 |
| | 3 | Подготовка к защите отчета по результатам научно-исследовательской работы. Защита отчета. | 20 |
| Итого | | | 60 |

Методические указания к СРС приведены в приложении 2.

4. ФОРМА КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Текущий контроль производится в течение практики руководителем практики в форме проверки выполнения научно-исследовательских заданий по соответствующим этапам. Промежуточный контроль по окончании практики производится в форме проверки отчета и дневника практики, оформленных в печатном виде, и выставлении зачета с оценкой.

5.

| | | |
|---|---|------------|
| / | , (,) | |
| | | |
| 1 | , . . . []: 1- . / -3- 1974 . - . : , 2011. - 454 . : . - . : . 451 | () |
| 2 | [. . .]: , 2013. — 307 c. / | "IPRbooks" |
| 3 |]: . . . / [. . . .]: : , . , 2012. — 174 c. | "IPRbooks" |
| 1 | 2 . . . 1 , 2007. -296 . | . |
| 2 | . : - []: . / . . . [.]- . , 2008. | . |

6.

« »

1. Window.edu.ru/resource – ()
2. Www1.fips.ru – ()
3. Neftegaz.ru - ()
4. Www2.viniti.ru- ()

Зарубежные ресурсы

1. Scopus.com – база данных рефератов и цитирования (открытый доступ)
2. Wdl.org – мировая цифровая библиотека (открытый доступ)
3. Sciencedirect.com - сайт для доступа к научным публикациям (ограниченный доступ)

1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- Рабочие места магистрантов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде (компьютерный класс)
- Пакеты ПО общего назначения (компьютерный класс),
- Ресурсы научно-технической библиотеки СамГТУ
- Ресурсы УИТ СамГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе СамГТУ
_____ Д.А. Деморецкий
«_____» _____ 201__ г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к рабочей программе научно-исследовательской работе
по направлению (специальности) 21.04.01 «Нефтегазовое дело» профилю (специализации)
«Строительство наклонно-направленных и горизонтальных скважин»
на 20__/20__ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

Изменения в РПП рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

(номер протокола заседания кафедры) (дата) (подпись зав. кафедрой) (расшифровка подписи)

Руководитель ОПОП

(шифр наименование) (дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Ответственный по профилю

(шифр наименование) (дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Изменения в РПП одобрены на заседании методического совета факультета

(Наименование факультета)

«__» _____ 20__ г. протокол № _____

Председатель методического совета факультета _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УВО _____
(дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Аннотация рабочей программы
по научно-исследовательской работе (концентрированная)
направление 21.04.01 «Нефтегазовое дело»
магистерская программа
«Строительство наклонно-направленных и горизонтальных скважин».

Научно-исследовательская работа (концентрированная) относится к вариативной части блока 2 «Практики» учебного плана подготовки магистрантов по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» магистерской программы «Строительство наклонно-направленных и горизонтальных скважин». Научно-исследовательская работа (концентрированная) реализуется на нефтетехнологическом факультете кафедрой «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Требования к уровню освоения содержания практики:

Научно-исследовательская работа (концентрированная) нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции:

ОПК-1 Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности;

профессиональной компетенции:

ПК-10 Способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов магистранта.

Содержание научно-исследовательской работы (концентрированной) охватывает круг вопросов, связанных с выполнением основной части диссертационного исследования в рамках выбранной тематики магистранта.

Проведение научно-исследовательской работы (концентрированной) предусматривает следующие формы организации процесса – стационарная.

Программой научно-исследовательской работы (концентрированной) предусмотрены следующие виды контроля: выполнение основной части диссертационного исследования в рамках выбранной тематики, промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 23 зачетные единицы, 828 часов.

Программой научно-исследовательской работы (концентрированной) предусмотрены следующие виды работ на практике: проведение литературного и патентного обзора по выбранной теме (60 часов); выполнение экспериментальной части исследования (250 часов); обработка и анализ результатов эксперимента (200 часов); подготовка текста основной части диссертационной работы (136 часов), подготовка индивидуального отчета и дневника научно-исследовательской работы (120 часов), самостоятельную работу студента (60 часа), инструктаж по технике безопасности (6 часа), аттестация по результатам прохождения на основе подготовленного отчета (2 часа).

Методические рекомендации к самостоятельной работе магистранта

Целью самостоятельной работы по научно-исследовательской работе являются:

- приобретение навыков работы с нормативными документами;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых для будущей работы на предприятии;
- осуществление обработки, анализа, сопоставления и систематизации экспериментальных данных по теме исследований;
- выполнение основной части магистерской диссертации.

- составление литературно-патентного обзора по теме исследований (ГОСТ 7.1–84. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления, ГОСТ 7.80–2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления, ГОСТ 7.82–2001, Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов).

На основе прохождения практики магистрант самостоятельно составляет отчет по научно-исследовательской работе, содержащий информацию о проработанной литературе и патентах, о полученных экспериментальных данных и сформулированном анализе, характеристику лаборатории кафедры, рассмотрение вопросов, поставленных в задании на практику.

Во время проведения научно-исследовательской работы обучающийся обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения программы исследований, а также записывает полученные сведения о наблюдениях, измерениях и других видах самостоятельно выполненных работ.

Для проведения научно-исследовательских работ магистрантам предоставляются необходимые рабочие места в помещениях и лабораториях кафедры бурения нефтяных и газовых скважин, в научно-исследовательских, научно-производственных, производственных и проектных организациях, с которыми у кафедры имеются договоры на проведение научно-исследовательских работ по теме магистерских диссертаций.

Руководство программой НИР осуществляется научным руководителем магистерской программы. Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на выпускающей кафедре «БНГС», осуществляющей подготовку магистров, в рамках научно-исследовательского семинара с привлечением научных руководителей. Семинар проводится не реже 2 раз в семестр.

Качество исходной информации и полнота сведений определяют глубину проработки проблем и качество будущей диссертационной работы. В процессе выполнения работы обучающийся накапливает первичную информацию в различной, в т.ч. электронной форме: рабочие записи для отчета, дневниковые записи, выкопировки журналов, копии геологических разрезов, геолого-технических нарядов, режимно-технологических карт, показания наземных и забойных телеметрических приборов и т.д.

Особое внимание необходимо обращать на получение достоверных сведений по работе новых типов породоразрушающего инструмента, гидравлических забойных двигателей, различных элементов бурильных и обсадных колонн, наземного бурового оборудования, по совершенствованию технологических режимов бурения, по повышению эффективности буровых работ.

Помимо сбора различных материалов, обучающийся должен активно общаться с коллегами по научному коллективу, обсуждая с ними полученные результаты собственных наблюдений, материалов из сообщений и докладов других сотрудников и т.д.

Магистрант при подготовке к самостоятельной работе обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- уметь ориентироваться в материалах задания, предусмотренного программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила техники безопасности;

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе магистранта с визой научного руководителя должен быть представлен на кафедру «БНГС». К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений магистрантов в рамках научно-исследовательского семинара кафедры. Магистранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не получившие зачета и предзащиты магистерской диссертации не допускаются.

Патентные исследования

Тема патентных исследований в рамках указанных тематик назначается руководителем или предлагается студентами. Выполнение патентных исследований осуществляется согласно ГОСТ Р 15.011-96 «Патентные исследования. Содержание и порядок проведения». Патентные исследования адаптируются применительно к теме намечаемой магистерской выпускной квалификационной работы.

Порядок выполнения патентных исследований:

- определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработку задания на проведение патентных исследований;
- определение требований к поиску патентной и другой документации, разработку регламента поиска;
- поиск и отбор патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске;
- систематизацию и анализ отобранной документации; – обоснование решений задач патентными исследованиями; обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, подготовка выводов и рекомендаций;
- оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях.

Структура отчета о патентных исследованиях:

- титульный лист;
- список исполнителей;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц, терминов;
- общие данные об объекте исследований;
- основную (аналитическую) часть;
- заключение;
- приложения.

Общие данные об объекте исследований должны содержать даты начала и окончания работы (год, месяц), а также краткое описание объекта, его назначение, область применения.

Общие данные могут быть дополнены другой информацией (наименование, отраслевая принадлежность организации-заказчика, предприятия-изготовителя и т.д.).

Основная (аналитическая) часть отчета о патентных исследованиях в общем случае включает разделы:

- технический уровень и тенденции развития объекта хозяйственной деятельности;
- использование объектов промышленной (интеллектуальной) собственности и их правовая охрана;
- исследование патентной чистоты объекта техники;
- анализ деятельности хозяйствующего субъекта и перспектив ее развития.

Включение конкретных разделов в основную (аналитическую) часть отчета о патентных исследованиях определяется заданием на проведение патентных исследований.

В заключении в общем случае приводят:

- обобщенные выводы по результатам проведенных патентных исследований;
- оценку состояния выполнения работы, составной частью которой являются патентные исследования (например, НИР), в свете соответствия его требованиям к конечным результатам работы, целям, планам, программам, перспективам деятельности предприятия (организации);

– предложения по использованию результатов патентных исследований для совершенствования научно-технической, производственной продукции, услуг и развития деятельности предприятия (организации), в том числе: необходимость создания новых (усовершенствования существующих) объектов хозяйственной деятельности, обладающих конкурентоспособностью, эффективностью применения (использования); развития предоставляемых услуг; замены, снятия с производства, эксплуатации, отказа от реализации устаревших, неэффективных, неконкурентоспособных объектов техники; необходимость выполнения комплекса или отдельных видов НИР и других работ для создания, постановки на производство новых (усовершенствованных) объектов техники, предоставления услуг; целесообразность корректировки процесса проводимых работ для ускорения их проведения и повышения уровня их результатов; использование новых и (или) известных технических, художественно-конструкторских решений, опыта и знаний сторонних предприятий (организаций) и фирм, в том числе путем приобретения лицензий, с целью обеспечения или превышения требований к конечным результатам работы; обеспечение оптимальных условий реализации результатов НИР, продукции, услуг, в том числе правовая охрана объектов промышленной (интеллектуальной) собственности, обеспечение патентной чистоты или приобретение лицензий, организация сбытовой сети и сети обслуживания, рекламирование и т.д.; необходимость выполнения на последующих стадиях (этапах) данной работы патентных исследований с определением их задач; возможное получение прибыли (дохода) от использования объектов промышленной собственности или ноу-хау и (или) от продажи на них лицензий.

В приложения к отчету о патентных исследованиях включают:

- задание на проведение патентных исследований;
- регламент поиска;
- отчет о поиске;
- описания изобретений, аннотации документов и другие справочные материалы, отобранные при проведении поиска.

Структура отчета практики

Отчет по научно-исследовательской работе должен состоять из следующих разделов:

- Введение, в котором указываются цели и задачи научно-исследовательской работы.
- Основная часть, содержащая характеристику лаборатории кафедры, информацию о проработанной литературе и патентах и результатах экспериментальных исследований.
- Заключение, излагающее выводы о проделанной работе.

Отчет оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги (размером 297 x 210 мм). Межстрочное расстояние составляет 1,5 интервала. Шрифт Times New Roman, размер шрифта - 14. Поля должны быть слева - 30 мм, справа - 10 мм, сверху и снизу - не менее 20 мм.

Первая страница заполняется в соответствии с оформлением титульного листа (Приложение 2). За титульным листом следует содержание отчета.

Текст разделов (глав) отчета разделяется на подразделы (параграфы). Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего отчета, после номера раздела (главы) ставится точка. Подразделы (параграфы) нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела (главы), например "3.1" - первый параграф третьей главы.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки, подчеркивание и перенос слов в заголовках не допускаются. Нумерация страниц должна быть сквозной. В оглавлении перечисляются все заголовки, имеющиеся в отчете, и указываются номера страниц, на которых они помещены.

Все рисунки (схемы, чертежи, эскизы, графики) размещаются сразу же после ссылки на них в тексте отчета. Рисунок должен иметь подпись, которая размещается над изображением, под ним указывается его номер.

Цифровой материал, помещаемый в отчет, оформляют в виде таблиц. Над правым верхним углом таблицы делают надпись "Таблица" с указанием ее порядкового номера, ниже приводится название таблицы. На все таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте (например: "табл. 1", "рис. 3"). Все подписи к рисункам и таблицам имеют жирное выделение, размер шрифта - 12.

Структура дневника практики

Дневник практики оформляется с использованием компьютерной техники на стандартных листах белой бумаги или распечатывается пустая форма дневника практики и заполняется рукописно магистрантом.

Титульный лист дневника практики заполняется магистрантом согласно личных данных и данных о месте прохождения практики. Задание на практику заполняется магистрантом согласно выданного руководителем задания. Описание выполненных работ заполняется магистрантом согласно выполненным работ во время прохождения научно-исследовательской работы. Задание по экономическим вопросам и организации производства, по охране труда, охране окружающей среды и гражданской обороне заполняется магистрантом согласно выполненным работ во время прохождения соответствующей практики (при наличии в задании) на практику по согласованию с руководителем от кафедры. График прохождения практики заполняется магистрантом согласно выполненным работ во время прохождения научно-исследовательской работы. Описание выполняемых работ заполняются магистрантом согласно видов деятельности во время прохождения научно-исследовательской работы практики.

Отзыв о практике студента с рекомендуемой оценкой составляется руководителем практики от предприятия. Заключение руководителя практики от кафедры и общую оценку за научно-исследовательскую работу составляет руководитель практики от кафедры.

Экспериментальные исследования

Моделирование экспериментальных исследований

При моделировании решаются следующие задачи: изучение физической сущности (природы) процессов и явлений, определяющих основные качества исследуемого объекта; формулирование гипотезы, выбор и обоснование метода моделирования; составление математического описания разрабатываемой модели; проведение вычислительных экспериментов и сравнение полученных результатов с теоретическими и/или экспериментальными данными. Разработка функциональных и принципиальных схем отдельных блоков и узлов проектируемой системы (устройства). Разработка алгоритмического и программного обеспечения. Проведение конструкторско-технических разработок проектируемой системы (устройства) с учетом новейших достижений технологии производства в соответствии с назначением изделия, масштабностью его выпуска, используя достижения технической эстетики, технической психологии, а также государственных, отраслевых и ведомственных стандартов.

Экспериментальные исследования состоят из следующих этапов:

- разработка методики программы исследований;
- выбор средств измерений; конструирование приборов, макетов, аппаратов, моделей, стендов, установок и других средств эксперимента;
- обоснование способов измерений; проведение эксперимента в лаборатории, на опытных участках, на заводах;
- обработка результатов измерений;
- вычислительные исследования.

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Самарский государственный технический университет»
Нефтетехнологический факультет
Кафедра Бурение нефтяных и газовых скважин

О Т Ч Е Т
по научно-исследовательской работе

Выполнил магистрант (курс, факультет)
Фамилия, инициалы _____
Руководители практики:
от кафедры _____
должность, звание
Фамилия, инициалы _____

САМАРА 2015 г.

ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ

Студента(ки) _____

(фамилия, имя, отчество)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВПО «СамГТУ»)

Факультет _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК

_____ практики

Студента(ки) _____ курса _____ группы _____ направления подготовки
(специальности)

Руководитель практики от предприятия

_____ (фамилия, имя, отчество)

База практики _____

(наименование предприятия,

_____ (подпись)

Место печати

Заключение руководителя практики от кафедры: _____

_____ цеха, отдела.)

Сроки практики: начало _____

Окончание _____

Общая оценка _____

Руководители практики:

Руководитель практики от кафедры _____

(подпись)

От кафедры _____

(фамилия, инициалы, звание, должность)

От предприятия _____

(фамилия, инициалы, звание, должность)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 20__ г.

Тема дипломного (курсового) проекта: _____

1. Задание на практику: _____

| Дата | Описание выполняемых работ | Подпись руководителя |
|------|----------------------------|-------------------------|
| | | |

| Дата | Описание выполняемых работ | Подпись руководителя |
|------|----------------------------|-------------------------|
| | | |

2. Задание по экономическим вопросам и организации

производства:

3. Задание по охране труда, охране окружающей среды и

гражданской обороне:

Задание получил студент

« ____ » ____ 20__ г.

График прохождения практики

| Дата | Этапы (разделы) работы | Рабочее место |
|------|------------------------|---------------|
| | | |

Руководитель практики от кафедры _____

Руководитель практики от предприятия _____

Выполнение работ

| Дата | Описание выполняемых работ | Подпись руководителя |
|------|----------------------------|----------------------|
| | | |

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Самарский государственный технический университет»

Нефтетехнологический факультет
Кафедра Бурение нефтяных и газовых скважин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля и промежуточной аттестации


«Научно-исследовательская работа»

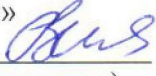
в составе основной образовательной программы по направлению подготовки:

21.04.01 Нефтегазовое дело

по уровню высшего образования: **магистратура**

направленность (профиль) программы: **Строительство наклонно-направленных и горизонтальных скважин**

Разработчик(и) ФОС
«31» августа 2015 г.  В.В. Живаева
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой «БНГС»
«31» августа 2015 г.  В.В. Живаева
(подпись) (Ф.И.О.)

Самара 2015г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Таблица 1

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины (темы) | Код контролируемой компетенции | Шифр дескриптора (описания компетенции) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|--------------------------------|---|--|
| 1 | Подготовительный этап | ОПК-1 | З (ОПК-1)-1 ¹ | Оформление дневника, отчета |
| 2 | Выполнение задания на практику | ОПК-1, ПК-10 | У (ОПК-1) -1 ¹ , У (ПК-10) -11 ¹ , В (ПК-10) -11 ² | Оформление дневника, отчета, получение зачета с оценкой, проверка выполненного задания |
| 3 | Защита зачета | ОПК-1, ПК-10 | У (ОПК-1) -1 ¹ , В (ОПК-1)- 11 ¹ , У (ПК-10) -11 ¹ | Оформление дневника, отчета, получение зачета с оценкой |

2. МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЗАПЛАНИРОВАННЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Таблица 2

| Перечень компетенций по дисциплине | Оформление отчета | Оформление дневника | Проверка выполнения заданий | Зачёт с оценкой |
|--|--|--|--|--|
| ОПК-1- Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности | З (ОПК-1) -1 ¹ , У(ОПК-1)-1 ¹ | З (ОПК-1) -1 ¹ , У (ОПК-1)-1 ¹ , | У (ОПК-1) -1 ¹ | У (ОПК-1) -1 ¹ , В (ОПК-1)-11 ¹ |
| ПК-10- Способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов | У (ПК-10) -11 ¹ , В (ПК-10) -11 ² | У (ПК-10) -11 ¹ , В (ПК-10) -11 ² | У (ПК-10) -11 ¹ , В (ПК-10) -11 ² | У (ПК-10) -11 ¹ |

Преподаватель _____ « ____ » _____ 20__

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТОМ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|---|
| «отлично» | Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 80 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«3»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций |
| «хорошо» | Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «4» и «5», при условии отсутствия уровней «1»-«2»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций |
| «удовлетворительно» | Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций по 60 и более % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»: студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой |
| «неудовлетворительно» | Выставляется, если уровень сформированности заявленных компетенций менее чем по 60 % дескрипторов (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается на уровнях «3»-«5»: При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины |

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

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение к ОПОП 1-3). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине (раздел 3 Фонда оценочных средств).

2-й этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедур текущего и итогового контроля по дисциплине Научно-исследовательская работа:

| № | Наименование оценочного средства* | Периодичность и способ проведения процедуры оценивания | Методы оценивания | Виды выставляемых оценок | Способ учета индивидуальных достижений обучающихся |
|----|-----------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|---|
| 1. | Зачет с оценкой | раз в семестр, по окончании изучения дисциплины | экспертный | по пятибалльной шкале | ведомость, зачетная книжка и учебная карточка, индивидуальный план, портфолио |
| 2. | Оформление дневника | 1 раз в семестр по окончании прохождения практики | экспертная | по пятибалльной шкале | индивидуальный план, портфолио |
| 3. | Оформление отчета | 1 раз в семестр по окончании прохождения практики | экспертная | по пятибалльной шкале | индивидуальный план, портфолио |
| 4. | Проверка выполненного задания | систематически | экспертный, взаимооценка | зачтено /не зачтено | журнал учета успеваемости, портфолио |

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.