АННОТАЦИИ

РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Министерство образования и науки Российской Федерации

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И
ГАЗА ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА**

АННАТАЦИЯ

**ПРОГРАММЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки

21.04.01 «Нефтегазовое дело»

**Программа подготовки
«Техническая диагностика газотранспортных систем»**

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью научно-исследовательской работы по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» является привитие магистрантам необходимых навыков в организации и проведении научных исследований, которые позволят им в дальнейшей профессиональной деятельности планировать, проводить и обрабатывать результаты научно-исследовательских работ в области проектирования, эксплуатации и диагностики газотранспортных систем, а также предоставят возможность подготовить квалифицированную магистерскую диссертацию.

2. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- изучение патентных, литературных и иных источников информации по интересующей теме с целью их привлечения для решения научно-исследовательских задач;
- изучение правил технической эксплуатации лабораторного и иного оборудования;
- изучение и использование методов получения, обработки и анализа экспериментальных данных;
- изучение физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- 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;
- обоснование достоверности полученных результатов;
- 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.

3. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Научно-исследовательская работа является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки магистранта, выбираемых им самостоятельно. Научно-исследовательская работа представляет собой вид самостоятельной работы магистранта, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В результате проведения научно-исследовательской работы обучающийся должен освоить методы планирования научно-исследовательской работы, включающие ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; овладеть навыками написания обзоров, докладов, рефератов и научных статей по избранной теме; принять участие в работе научно-исследовательских конференций; ознакомиться с методами корректировки плана проведения научно-исследовательской работы, составления отчета о научно-исследовательской работе и освоить приемы публичной защиты выполненной работы.

Научно-исследовательская работа базируется на дисциплинах общенаучного и профессионального цикла учебного плана.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа проводится в форме непосредственного участия обучающегося в проведении научно-исследовательских работ научным коллективом кафедры, занимающегося проблемами строительства нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов работы на заседаниях кафедры. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих менеджеров, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа проводится на кафедре Термодинамики и тепловых двигателей, в НОЦ «Энергосберегающие технологии и техническая диагностика», научно-исследовательских и проектных институтах, лабораториях сервисных и диагностических предприятий, занимающихся вопросами диагностики МГ, в т.ч. на базе филиалов кафедры в ООО «Мострансгаз», ОАО «Оргэнергогаз» и др.

Научно-исследовательская работа проводится в течение 1, 2, 3 и 4 семестров обучения.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В процессе проведения научно-исследовательской работы магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВПО:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- понимать роль философии в современных процессах развития науки, анализировать основные тенденции развития философии и науки (ОК- 2);
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК- 3);
- оценивать на основе правовых, социальных и этических норм последствия своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК- 4);
- использовать программно-целевые методы решения научных проблем (ОК- 5);
- самостоятельно овладевать новыми методами исследований, модифицировать их и рабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (ОК- 6);
- пользоваться иностранным языком для изучения зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения (ОК- 7);
- проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, находить нестандартные решения, брать на себя всю полноту ответственности (ОК- 8);
- понимать и анализировать экономические, экологические, социальные проблемы промышленной безопасности нефтегазовой отрасли (ОК-9);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);
- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ПК- 2);

- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК- 3);
- разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-4).
- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-5);
- использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-6);
- планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-7);
- использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов (ПК-8);
- проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок (ПК-9);
- применять методологию проектирования (ПК-11);
- использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-12);
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области транспорта газа и диагностики МГ (ПК-15);
- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16);
- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18);
- анализировать и обобщать экспериментальные данные о работе технологического оборудования (ПК-22);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ПК-26).
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве (ПК-27).

По окончании обучения в магистратуре обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

6.1. Студент должен знать:

- общую методологию научного творчества (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);
- квалификацию «магистр» и его научный статус (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);
- основные направления научно-исследовательских работ в области диагностики МГ (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);
- методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в области транспорта газа (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 18, 26);
- новые методики научных исследований физических процессов строительства глубоких нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);
- основные положения и принципы научно-исследовательских работ (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9).

6.2. Студент должен уметь:

- планировать научно-исследовательскую работу, включающую ознакомление с тематикой работ в данной области и выбор темы научных исследований (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);

- проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли, оценивать возможное использование достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 18, 26);

- инициировать создание, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку инновационных технологий нефтегазового производства (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 15, 26);

- разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);

- совершенствовать и разрабатывать методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в области транспорта газа (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 18, 22, 26);

- создавать новые и совершенствовать методики моделирования и расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств в отрасли (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12);

- совершенствовать и разрабатывать новые методики экспериментальных исследований физических процессов нефтегазового производства и технических устройств (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);

- проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);

- составлять рабочие планы научно-исследовательской работы (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 15);

- проводить анализ технико-технологических решений для системы диагностического обслуживания (ОК-2, 4, 8, ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 18, 22);

- проводить анализ конкурентоспособности объектов в конкретных условиях рынка (ОК-2, 4, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 18, 22);

- обоснованно применять математический аппарат и программный продукт при выполнении конкретной научно-исследовательской работы (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);

- выполнять подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9);

- составлять отчет о научно-исследовательской работе (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 18, 22).

6.3. Студент должен владеть:

- методами сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методик и средств решения задачи (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 22);

- методами подготовки научно-технических отчетов, обзоров, объектов интеллектуальной собственности, публикаций по результатам выполненных научных работ (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16);

- проведением научно-исследовательской работы, в том числе в виртуальной среде обучения – виртуальном промысле, а также в системе дистанционного интерактивно- производственного обучения (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 22);

- необходимыми академическими компетенциями в том, что касается проведения научных исследований, использования теорий, моделей и логики последующих интерпретаций, а также основных интеллектуальных навыков, способов и форм сотрудничества и коммуникаций (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 22, 26);

- навыками публичной защиты выполненной научной работы (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 18, 22, 26).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» и программе подготовки «Техническая диагностика газотранспортных систем».

Автор

А.С. Лопатин

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННАТАЦИЯ

ПРОГРАММЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Техническая диагностика газотранспортных систем

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями научно-исследовательской практики являются развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в научно-исследовательской работе, а также приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Задачами научно-исследовательской практики являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения научно-исследовательских работ;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики;
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы;
- проведение прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли, оценка возможного использования достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве;
- инициирование создания, разработки и проведения экспериментальной проверки инновационных технологий нефтегазового производства;
- разработка и обоснование технических, технологических, технико-экономических, социально-психологических и других необходимых показателей характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты, нефтегазовые организации;
- разработка физических, математических и компьютерных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- совершенствование и разработка методов анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- создание новых и совершенствование методики моделирования и расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств а отрасли;
- совершенствование и разработка новых методик экспериментальных исследований физических процессов нефтегазового производства и технических устройств;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- выполнение подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка моделей проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве;
- разработка систем обеспечения промышленной и экологической безопасности объектов, оборудования и технологий нефтегазового производства.
- непосредственное участие в рабочем процессе научного коллектива с выполнением должностных обязанностей исследователя;
- сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Научно-исследовательская практика является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки магистранта, является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская практика базируется на профессиональном цикле учебного плана. В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен изучить методы планирование научно-исследовательской работы, включающие ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования; овладеть навыками написания обзоров, докладов, рефератов и научных статей по избранной теме; принять участие в проведении научно-исследовательской работы, в том числе в виртуальной среде обучения – виртуальном промысле, а также в системе дистанционного интерактивного производственного обучения; ознакомиться с методами корректировки плана проведения научно-исследовательской работы, составления отчета о научно-исследовательской работе и освоить приемы публичной защиты выполненной работы. Кроме того, обучающийся должен освоить практические навыки научно-исследовательской работы специалиста в научных коллективах, занимающихся проблемами диагностики МГ.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в работе научного коллектива, занимающегося проблемами бурения нефтегазовых скважин. Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучаемых является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика проводится в научных коллективах, занимающихся проблемами диагностики МГ, в т.ч. на кафедрах, в научных центрах и институтах РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, в ОАО «Оргэнергогаз» и других диагностических организациях.

Научно-исследовательская практика проводится в течение 2-го семестра обучения.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- понимать роль философии в современных процессах развития науки, анализировать основные тенденции развития философии и науки (ОК- 2);

- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК- 3);
- оценивать на основе правовых, социальных и этических норм последствия своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК- 4);
- использовать программно-целевые методы решения научных проблем (ОК- 5);
- самостоятельно овладевать новыми методами исследований, модифицировать их и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (ОК- 6);
- пользоваться иностранным языком для изучения зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения (ОК-7);
- проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, находить нестандартные решения, брать на себя всю полноту ответственности (ОК- 8);
- понимать и анализировать экономические, экологические, социальные и проблемы промышленной безопасности нефтегазовой отрасли (ОК-9);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);
- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ПК- 2);
- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК- 3);
- разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-4).
- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-5);
- использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-6);
- планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-7);
- использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов (ПК-8);
- проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок (ПК-9).

По окончании прохождения научно-исследовательской практики, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- основные этапы диагностического обслуживания МГ и их характеристику (ПК-2);
- основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач на предприятии по месту прохождения практики (ПК-4, 8);
- содержание основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики (ОК-3, ПК-2);
- обоснование технических, технологических, технико-экономических, социально-психологических и других необходимых показателей характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты, нефтегазовые организации (ПК-1, 2, 5);
- методы анализа информации по технологическим процессам в транспорте газа и диагностике (ОК-3, 4, 7, ПК-5, 9);

- новые методики экспериментальных исследований физических процессов нефтегазового производства и технических устройств (ПК-6, 8);
- свои должностные обязанности во время прохождения практики (ОК-1, 2, 8);

уметь:

- описать организационную структуру предприятия и систему ее управления (ПК-2, 4);
- обсудить основные трудности, существующие на предприятии и наметить пути к их преодолению (ОК-4, 7, 8, 9);
- участвовать в проведении прикладных научных исследований по проблемам нефтегазовой отрасли и оценивать возможное использование достижений научно-технического прогресса в нефтегазовом производстве (ПК-5, 6, 9);
- инициировать создание, разработку и проведение экспериментальной проверки инновационных технологий нефтегазового производства (ПК-7, 9);
- разрабатывать физические, математические и компьютерные модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ПК-1, 2, 8);
- проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок (ОК-7, ПК-4, 9);
- определять ценность собранных материалов для написания магистерской диссертации (ПК-5, 9);

владеть:

- теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин (ОК-1, 3, 7, ПК-2);
- навыками разработки конкретных организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач (ПК-2, 7, 9);
- методами сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи (ПК-2, 4, 9);
- методами подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований (ОК-9, ПК-4).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» и программе подготовки «Техническая диагностика газотранспортных систем»

Автор

А.С. Лопатин

Министерство образования и науки Российской Федерации

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА**

АННАТАЦИЯ
ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Техническая диагностика газотранспортных систем

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями производственно практики являются закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в деятельности производственной или научно-производственной организации, а также приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- изучение организационной структуры предприятия (организации) и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии (организации) по месту прохождения практики;
- анализ и обобщение передового опыта разработки новых технологических процессов и технологического оборудования в нефтегазовой отрасли;
- осуществление как регламентированных, так и внедрение новых технологических процессов транспорта газа, фиксирование и анализ результатов этих процессов;
- применение новых и совершенствование регламентированных методов эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при транспорте газа;
- применение новых и совершенствование регламентированных методов диагностики;
- проведение многокритериальной оценки выгод от реализации технологических процессов, проектов, работы нефтегазовой организации;
- оценка инновационных рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.
- непосредственное участие в рабочем процессе предприятия (организации) с выполнением должностных обязанностей специалиста;
- сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Производственная практика является одним из важнейших разделов структуры учебного плана подготовки магистранта. Раздел «Практика и научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика базируется, прежде всего, на профессиональном цикле учебного плана. В результате прохождения производственной практики обучающийся должен изучить систему обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства; современные проблемы охраны недр и окружающей среды; основные положения действующего законодательства РФ об охране труда, промышленной и экологической безопасности, нормативно-технические документы, действующие в данной сфере, технические методы и средства защиты человека на производстве от опасных и вредных факторов, основные методы защиты атмосферного воздуха от вредных выбросов; правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности; источники, причины и характер загрязнения окружающей природной среды.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в работе газотранспортного предприятия, научно-производственной, научно-

исследовательской или проектной организации, занимающихся эксплуатацией, обслуживанием и диагностикой энерготехнологического оборудования КС и линейной части магистральных газопроводов.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится в газотранспортных предприятиях ОАО «Газпром», ОАО «Оргэнергогаз», МИП НОЦ «Энергосберегающие технологии и техническая диагностика» и др.

Производственная практика проводится после окончания экзаменационной сессии 2-го семестра обучения.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- понимать роль философии в современных процессах развития науки, анализировать основные тенденции развития философии и науки (ОК- 2);
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК- 3);
- оценивать на основе правовых, социальных и этических норм последствия своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК- 4);
- использовать программно-целевые методы решения научных проблем (ОК- 5);
- самостоятельно овладевать новыми методами исследований, модифицировать их и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (ОК- 6);
- пользоваться иностранным языком для изучения зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения (ОК-7);
- проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, находить нестандартные решения, брать на себя всю полноту ответственности (ОК- 8);
- понимать и анализировать экономические, экологические, социальные и проблемы промышленной безопасности нефтегазовой отрасли (ОК-9);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);
- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ПК- 2);
- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК- 3);
- разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-4).
- управлять сложными технологическими комплексами (автоматизированными системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-21);
- анализировать и обобщать экспериментальные данные о работе технологического оборудования (ПК-22);
- совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);

- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ПК-26).

4 - применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве (ПК-27).

По окончании прохождения производственной практики, обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- основные этапы технической диагностики оборудования и трубопроводов МГ (ОК-3, 9, ПК-4);
- основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач на предприятии по месту прохождения практики (ПК-2, 4);
- содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии (организации) по месту прохождения практики (ОК-5, 6, ПК-2);
- методы предупреждения аварий на МГ, основные дефекты оборудования КС и трубопроводов;
- свои должностные обязанности во время прохождения практики (ОК-1, 3, 6, 8);
- систему обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства (ОК-9, ПК-26, 27);
- основные положения действующего законодательства РФ об охране труда, охраны недр и окружающей среды, промышленной и экологической безопасности, нормативно-технические документы, действующие в данной сфере, технические методы и средства защиты человека на производстве от опасных и вредных факторов, основные методы защиты атмосферного воздуха от вредных выбросов (ОК-3, 9, 21, 27);
- правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности (ПК-21, 23, 26);
- правовые основы; основные стандарты и технические условия, технические характеристики и экономические показатели системы диагностического обслуживания (ОК-2, 3, 7, ПК-4, 27);

уметь:

- описать организационную структуру предприятия и систему ее управления (ПК-2, 4);
- обсудить основные трудности, существующие на предприятии и наметить пути к их преодолению (ОК-4, 8, 9);
- анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов и технологического оборудования в нефтегазовой отрасли (ОК-3, 7, 8, ПК-2, 22, 27);
- выбирать эффективные методы для диагностики МГ (ОК-1, 3, ПК-2);
- проводить многокритериальную оценку выгод от реализации технологических процессов, проектов, работы нефтегазовой организации (ПК-1, 21);
- оценивать инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ПК-22, 26);
- интерпретировать результаты экспериментальных лабораторных и промысловых исследований (ПК-21, 22, 26);
- определить ценность собранных материалов для написания магистерской диссертации (ОК-1, 3, ПК-2, 3).

владеть:

- теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин (ОК-1, 2, 7, ПК-1);
- навыками разработки конкретных организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач (ОК-3, 8, ПК-24, 25, 27);
- навыками работы специалиста на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях, занимающихся диагностикой МГ (ПК-2, 24, 27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело» и программе подготовки «Техническая диагностика газотранспортных систем»

Автор

К.Х. Шотиди

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГА-
ЗА ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННАТАЦИЯ

ПРОГРАММЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Техническая диагностика газотранспортных систем

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями педагогической практики являются развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в учебном процессе ВУЗа, а также приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. ЗАДАЧИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Задачами педагогической практики являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для выполнения учебно-воспитательных работ;
- ознакомление с содержанием основных учебных программ ВУЗа;
- принятие участия в выполнении конкретного учебного задания;
- непосредственное участие в учебном процессе кафедры с выполнением должностных обязанностей ассистента (лаборанта);
- сбор материалов для подготовки и написания магистерской диссертационной работы.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Педагогическая практика является одним из важных разделов структуры учебного плана подготовки магистранта, выбираемых им самостоятельно. Педагогическая практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Педагогическая практика базируется на профессиональном цикле учебного плана. В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен изучить методы разработки учебных программ; овладеть навыками написания учебных планов и конспектов, подготовки информационных материалов, в т.ч. в виде электронных презентаций; принять участие в учебном процессе, в т. ч. в виртуальной среде обучения – виртуальном промысле, а также в системе дистанционного интерактивного производственного обучения; ознакомиться с методами корректировки учебного плана, составления отчета об учебной работе; освоить приемы проведения семинарских и лабораторных занятий.

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Педагогическая практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в учебно-воспитательной работе кафедры. Обучающийся принимает участие в обсуждении учебных планов и программ, готовит информационные материалы и пособия для проведения лекций, семинаров и лабораторных занятий, непосредственно участвует в проведении занятий, приеме зачетов и экзаменов.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Педагогическая практика проводится на кафедре термодинамики и тепловых двигателей а также в учебно-исследовательском центре (УИЦ) РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина.

Педагогическая практика проводится в течение 3-го семестра обучения.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- понимать роль философии в современных процессах развития науки, анализировать основные тенденции развития философии и науки (ОК- 2);
- самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК- 3);
- оценивать на основе правовых, социальных и этических норм последствия своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК- 4);
- использовать программно-целевые методы решения научных проблем (ОК- 5);
- самостоятельно овладевать новыми методами исследований, модифицировать их и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (ОК- 6);
- пользоваться иностранным языком для изучения зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения (ОК-7);
- проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, находить нестандартные решения, брать на себя всю полноту ответственности (ОК- 8);
- понимать и анализировать экономические, экологические, социальные и проблемы промышленной безопасности нефтегазовой отрасли (ОК-9);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);
- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ПК- 2);
- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК- 3);
- разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-4).

5

По окончании прохождения педагогической практики, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать:

- основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач по месту прохождения практики (ОК-4, 9, ПК-2);
- содержание основных учебных программ ВУЗа (ОК-3, 5, 9, ПК-2);
- свои должностные обязанности во время прохождения практики (ОК-1, 3, 4, 7, ПК-2, 3);

уметь:

- описать основные положения учебной программы по заданной дисциплине в соответствии с учебным заданием (ОК-1, 2, ПК-1, 2, 4);
- проводить лабораторные и семинарские занятия с группами студентов (ОК-5, 6, ПК-2, 4);
- обсудить основные трудности, существующие с преподаванием и воспитанием студентов и наметить пути к их преодолению (ОК-4, 8, 9, ПК-2, 3);

- определить ценность собранных материалов для написания магистерской диссертации (ОК-3, ПК-1, 2, 4);

владеть:

- теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин (ОК-1, 2, 3, ПК-1, 3);

- навыками разработки конкретных организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач (ОК-1, 3, ПК-2);

- навыками написания учебных планов и конспектов, подготовки информационных материалов, в т.ч. в виде электронных презентаций (ОК-5, ПК-4);

- методами и приемами проведения семинарских и лабораторных занятий (ОК-5, 6, ПК-1, 2, 4).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВО по направлению «Нефтегазовое дело» и программе подготовки «Техническая диагностика газотранспортных систем».

Автор:

К.Х. Шотиди

Российский государственный университет нефти и газа имени И. М. Губкина

**Соответствие компетенций подготовки магистров по направлению
21.04.01 Нефтегазовое дело**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Кошелев В. Н

« ____ » _____ 2015г.

Магистр			
ФГОС ВПО 131000		ФГОС ВО 21.04.01	
перечень компетенций	содержание компетенций	перечень компетенций	содержание компетенций
ОК-1	самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	понимать роль философии в современных процессах развития науки, анализировать основные тенденции развития философии и науки		
ОК-8	проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, находить нестандартные решения, брать на себя всю полноту ответственности	ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ПК-1	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности	ОПК-1	способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности
ПК-2	использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом	ОПК-2	способность использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом
ПК-3	изменять научный и научно-производственный	ОПК-3	способность изменять научный и научно-

Магистр			
ФГОС ВПО 131000		ФГОС ВО 21.04.01	
	профиль своей профессиональной деятельности		производственный профиль своей профессиональной деятельности
ПК-4	разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	ОПК-4	способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований
ОК-7	пользоваться иностранным языком для изучения зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения	ОПК-5	готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОК-4	оценивать на основе правовых, социальных и этических норм последствия своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОПК-6	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ПК-5	оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации	ПК-1	способность оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации
ОК-5	использовать программно-целевые методы решения научных проблем	ПК-2	способность использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности
ПК-6	использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности		
ПК-7	планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	ПК-3	способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы
ПК-8	использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	ПК-4	способность использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов
ОК-6	самостоятельно овладевать новыми методами	ПК-5	способность проводить анализ и систематизацию

Магистр			
ФГОС ВПО 131000		ФГОС ВО 21.04.01	
	исследований, модифицировать их и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования		научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок
ПК-9	проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок		
ПК-10	применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности	ПК-6	способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности
ПК-11	применять методологию проектирования	ПК-7	способность применять методологию проектирования
ПК-12	использовать автоматизированные системы проектирования	ПК-8	способность использовать автоматизированные системы проектирования
ПК-13	разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов	ПК-9	способность разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов
ПК-14	осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов	ПК-10	способность осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов
ПК-15	разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения углеводородов	ПК-11	способность разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения

Магистр			
ФГОС ВПО 131000		ФГОС ВО 21.04.01	
			углеводородов
ПК-16	проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств	ПК-12	способность проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств
ПК-17	проводить маркетинговые исследования	ПК-13	способность проводить маркетинговые исследования
ПК-18	разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	ПК-14	способность разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности
ПК-19	использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией	ПК-15	способность использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией
ПК-20	разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов	ПК-16	способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов
ПК-21	управлять сложными технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности	ПК-17	способность управлять сложными технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности
ПК-22	анализировать и обобщать экспериментальные данные о работе технологического оборудования	ПК-18	способность анализировать и обобщать экспериментальные данные о работе технологического оборудования
ПК-23	совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования	ПК-19	способность совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования
ПК-24	применять инновационные методы для решения производственных задач	ПК-20	способность применять инновационные методы для решения производственных задач
ПК-25	конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа	ПК-21	способность конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа
ОК-9	понимать и анализировать экономические, экологические, социальные и проблемы		

Магистр			
ФГОС ВПО 131000		ФГОС ВО 21.04.01	
	промышленной безопасности нефтегазовой отрасли		способность анализировать возможные
ПК-26	анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем	ПК-22	инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем
ПК-27	применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве	ПК-23	способность применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве

Переходник рассмотрен на учебно-методической комиссии факультета ФРНГМ «26» МАЯ 2015 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета

_____/_Берова И.Г./

Согласовано с УМУ:

_____/_