

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

АННОТАЦИЯ
ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки	НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО
Программа подготовки	ПРОЕКТНЫЕ И ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА ГАЗА
Квалификация выпускника	МАГИСТР
Нормативный срок обучения	2 ГОДА
Форма обучения	ОЧНАЯ

МОСКВА, 2014 г.

Назначение ООП ВПО

ООП ВПО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной профильным учебно-методическим объединением примерной основной образовательной программы (ПрООП).

ООП ВПО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, модулей, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы научно-исследовательской, производственных и педагогической практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Цель ООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело», «Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа» - помочь студентам, профессорско-преподавательскому составу, экспертам разобраться в структуре учебного процесса; показать, в какой степени представленная ООП формирует необходимые компетенции выпускника, а также показать обоснованность и необходимость данной программы подготовки.

Программа обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися общекультурными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению и программе подготовки, а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

Основной целью подготовки по программе является:

- формирование общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера), реализация компетентностного подхода при формировании общекультурных компетенций выпускников должна обеспечиваться сочетанием учебной и внеучебной работы; социокультурной среды, необходимой для всестороннего развития личности;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

Задачами подготовки по программе является освоение основных образовательных программ магистратуры, предусматривающее изучение следующих учебных циклов:

- общенаучный цикл;
- профессиональный цикл;

и разделов:

- практики и научно-исследовательская работа;
- итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием

базовых (обязательных) дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в аспирантуре.

Нормативные документы для разработки ООП магистратуры по направлению подготовки «Нефтегазовое дело»

Нормативно-правовую базу разработки ООП ВПО составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);
- Федеральные законы Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ) и «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» (от 24 декабря 2007 года № 232-ФЗ);
- Федеральные законы Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ) в ред. Федеральных законов от 18.07.2009 № 184-ФЗ, от 10.11.2009 N 260-ФЗ;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 года № 71 (далее - Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки «Нефтегазовое дело» (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28 » октября 2009 г. № 502;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа высшего профессионального образования (ПрООП ВПО) по направлению подготовки магистра «Нефтегазовое дело», утвержденная ректором РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина от «01 » февраля 2010 г.;
- Устав Российского государственного университета нефти и газа имени И.М.Губкина.

Срок освоения и трудоемкость ООП ВПО

Срок освоения ООП в соответствии с ФГОС ВПО составляет 2 года.

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) для очной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП, включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код в соответствии с принятой классификацией ООП	Наименование		
Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа	68	магистр	2 года	120 *)

*) трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы магистратуры по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на 5 месяцев относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

Профильная направленность магистерских программ определяются высшим учебным заведением, реализующим образовательную программу по соответствующему направлению подготовки, и могут содержать несколько магистерских программ, утверждаемых ученым советом вуза.

Требования к абитуриенту

Абитуриент должен предоставить документ о высшем образовании и успешно выдержать вступительные испытания в соответствии с Правилами приема.

Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает научные исследования и разработки, методологию и методы проектирования и конструирования, реализацию и управление технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики на суше и на море.

Возможные места работы: производственные организации, сервисные компании научно-исследовательские и проектные организации, и др.

Должности, на которые может претендовать выпускник:

- при реализации научно-исследовательской деятельности: инженер-исследователь, научный сотрудник;
- при реализации проектной деятельности: инженер-проектировщик;
- при реализации организационно-управленческой деятельности: управление коллективом (руководитель производственного подразделения и др.);

- при реализации производственно-технологической деятельности: инженерные должности (технолог, технический руководитель производственного подразделения и др.).

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров являются объекты газового комплекса, технологические процессы проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов обустройства месторождений, газотранспортных систем, газораспределительных сетей, газохранилищ и терминалов.

Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ООП ВПО

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ООП ВПО, определяются на основе ФГОС ВПО по соответствующему направлению и профилю подготовки, а также в соответствии с целями и задачами данной ООП ВПО.

Результаты освоения ООП ВПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Полный состав обязательных общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП ВПО представлен в таблице 2:

Таблица 2

Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП ВПО

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА	
ОК-1	самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Иметь высокие внутренние стандарты качества работы; ставить перед собой амбициозные, но достижимые цели; сопоставлять достигнутое с поставленными целями. Владеть способами духовного и интеллектуального самопознания, саморазвития и саморегуляции. <u>Пороговый уровень:</u> Подготовка научной публикации, участие в научных конференциях.
ОК-2	понимать роль философии в современных процессах развития науки, анализировать основные тенденции развития философии и науки	Способность понимать и использовать в научной и производственно-технологической деятельности категории, законы, приемы и формы научного познания, основные концепции философии техники. <u>Пороговый уровень:</u> Защита реферата по философии и методологии науки.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
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	Уметь самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Структурирование знаний, их ситуативно-адекватная актуализация, приращение накопленных знаний. Умение выбирать собственную траекторию образования. <i>Пороговый уровень:</i> Аналитический обзор не менее 15 источников при подготовке реферата по философии и методологии науки и не менее 50 источников при подготовке магистерской диссертации.
ОК-4	оценивать на основе правовых, социальных и этических норм последствия своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Юридически правильно квалифицировать свои профессиональные действия; иметь уважение к закону, чувство нетерпимости к нарушениям закона. Понимать социальную значимость своей профессии, обладать профессиональной этикой, твердостью моральных убеждений, гуманностью, ответственностью за судьбы людей и порученное дело. <i>Пороговый уровень:</i> Правовое и социальное обоснование самостоятельного исследовательского проекта.
ОК-5	использовать программно-целевые методы решения научных проблем	Уметь формировать цели проекта (программы), выявлять и оценивать возможные варианты при планировании и принятии решений; ориентироваться на достижение поставленных целей, выявлять приоритеты решения задач, строить структуру и взаимосвязи, определять критерии и показатели достижения целей. <i>Пороговый уровень:</i> Обоснование методологии проектирования на защите самостоятельного исследовательского проекта.
ОК-6	самостоятельно овладевать новыми методами исследований, модифицировать их и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования	Владеть методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач. Ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы; выбирать условия проведения исследования, необходимые приборы и оборудование; описывать результаты, формулировать выводы. <i>Пороговый уровень:</i> Методологическое обоснование диссертационного исследования.
ОК-7	пользоваться иностранным языком для изучения зарубежного опыта в профилирующих и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения	Навыки чтения научной литературы, относящейся к сфере профессиональной деятельности, реферирования статей и монографий. Способность к коммуникациям в ситуациях научного и делового общения. Ведение научной, деловой переписки. <i>Пороговый уровень:</i> Чтение литературы не менее трех разных функциональных стилей и жанров; участие в диалоге/беседе профессионального характера; устное сообщение по теме своего научного исследования; написание делового письма; перевод текста объемом не менее 5 страниц с иностранного языка на русский/родной и с русского/родного языка на иностранный.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ОК-8	проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, находить нестандартные решения, брать на себя всю полноту ответственности	Владеть способами самоопределения в ситуациях выбора; уметь принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целевых и смысловых установок; быть готовым разрешать сложные, конфликтные или непредсказуемые ситуации. <u>Пороговый уровень:</u> Предложить оригинальное решение ситуационной задачи, моделирующей конкретный производственный процесс (с помощью тренажера-имитатора).
ОК-9	понимать и анализировать экономические, экологические, социальные и проблемы промышленной безопасности нефтегазовой отрасли.	Учитывать экономические, экологические, социальные последствия своей профессиональной деятельности и принимаемых управленческих решений. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. <u>Пороговый уровень:</u> Обоснование данных проблем в соответствующих разделах магистерской диссертации.
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА	
Общепрофессиональные		
ПК-1	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно - исследовательской и практической деятельности	Иметь представление о причинах и характере основных видов осложнений при проектировании, сооружении и эксплуатации объектов систем газоснабжения и газораспределения в конкретном районе. <u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> основные источники и виды осложнений при проектировании, сооружении и эксплуатации; <u>Уметь:</u> проводить лабораторные эксперименты по определению физико-химических свойств природного и сжиженного газа; <u>Владеть:</u> навыками интерпретации результатов лабораторных исследований.
ПК-2	использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом	Быть осведомленным в научно-технических проблемах энергосбережения в системах газоснабжения, степени изученности этих проблем и формировании в коллективе на их основе знания, умения и навыков. <u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> основные методы энергосбережения в системах газоснабжения; <u>Уметь:</u> анализировать обоснованность действий диспетчерских служб по управлению режимами перекачки природного и сжиженных газов; <u>Владеть:</u> методами интерпретации данных информационных систем.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ПК-3	изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности	Быть готовым в случае необходимости скорректировать профиль профессиональной деятельности путем изучения дисциплин другой магистерской программы в рамках направления «Нефтегазовое дело»; <u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> содержание всех магистерских программ по направлению «Нефтегазовое дело» и смежных программ; <u>Уметь:</u> выбрать магистерскую программу, изучение которой позволит более эффективно разработать мероприятия по энергосберегающим технологиям; <u>Владеть:</u> навыками применения энергосберегающих технологий при транспорте природного и сжиженного газа.
ПК-4	разрабатывать научно - техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	Разбираться во всех видах корпоративной документации и доступных источниках информации. <u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> виды корпоративной документации и работу с ней; <u>Уметь:</u> работать со специальными программными продуктами; <u>Владеть:</u> навыками составления определенных разделов рабочих документов (отчеты, проекты, обзоры и т.п.).
Научно-исследовательская деятельность		
ПК-5	оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации	Иметь представление о зарубежных и отечественных разработках в области газоснабжения и газораспределения, а также оценивать возможности их применения в сложных условиях. <u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> источники получения информации об инновационном развитии технологии и техники трубопроводного транспорта углеводородов. <u>Уметь:</u> дать оценку эффективности использования конкретных инновационных технологий; <u>Владеть:</u> навыками технико - экономического анализа эффективности использования конкретных новаций.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ПК-6	использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	<p>Применять методы компьютерного и математического моделирования для решения задач оптимального газораспределения в условиях неравномерности газопотребления с учетом альтернативных видов топлива.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> методологию научных исследований в определенной области профессиональной деятельности; <u>Уметь:</u> обрабатывать результаты экспериментов; <u>Владеть:</u> опытом оценки эффективности применения альтернативных видов топлива.</p>
ПК-7	планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы	<p>Путем сравнения фактических данных об обеспечении потребителей природным газом с результатами аналитических расчетов и лабораторных экспериментов делать выводы о целесообразности развития систем автономного и резервного газоснабжения потребителей сжиженными газами.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> современные технологические схемы и оборудование установок автономного и резервного газоснабжения на основе сжиженных газов; <u>Уметь:</u> работать в команде со специалистами отрасли; <u>Владеть:</u> методами обработки статистических данных.</p>
ПК-8	использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов	<p>С помощью имеющихся пакетов программ выполнять технологические расчеты тупиковых и кольцевых систем газоснабжения.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> области применения профессиональных программных комплексов; <u>Уметь:</u> подготавливать исходную информацию для математического моделирования; <u>Владеть:</u> навыками математического моделирования.</p>

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
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	Иметь опыт участия в научно-исследовательских работах по ресурсосберегающим технологиям. <u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> методы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты разработок; <u>Уметь:</u> для конкретных ситуаций выбрать оптимальный вариант ресурсосберегающих технологий; <u>Владеть:</u> навыками технико - экономического анализа ресурсосберегающих технологий.
Проектная деятельность		
ПК-10	применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности	Разрабатывать рабочие проекты по ресурсосберегающим технологиям в системах газоснабжения и газопотребления. <u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> методики составления разделов рабочих проектов; <u>Уметь:</u> давать оценку основным технологиям ресурсосбережения, таким как применение рациональное использование энергии давления на газораспределительных станциях для выработки электроэнергии, холода, производства сжиженного природного газа, использования низкопотенциальных источников тепла; <u>Владеть:</u> навыками составления конкретных разделов рабочих проектов.
ПК-11	применять методологию проектирования	Применять методологии проектирования, основанные на использовании пакетов программ. <u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> методику проектирования разветвленных систем газоснабжения, современные методы и средства диагностики технического состояния оборудования систем газораспределения и газоснабжения и т.д.; <u>Уметь:</u> выполнять технологические расчеты систем газоснабжения с использованием ресурсосберегающих технологий; <u>Владеть:</u> нормативной базой для проведения технологических расчетов.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ПК-12	использовать автоматизированные системы проектирования	Освоить современные автоматизированные системы проектирования основных объектов систем газоснабжения. <i>Пороговый уровень:</i> <i>Знать:</i> методологию автоматизированного проектирования; <i>Уметь:</i> выбрать рациональную систему проектирования для конкретной ситуации; <i>Владеть:</i> навыками применения профессиональных пакетов программ.
ПК-13	разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов	Разрабатывать ТУ на применение нестандартных технологий на объектах газоснабжения и газопотребления. <i>Пороговый уровень:</i> <i>Знать:</i> недостатки традиционных технологий транспорта природного и сжиженного газа; <i>Уметь:</i> осуществлять выбор и внедрять на практике экономически целесообразные ресурсосберегающие технологии; <i>Владеть:</i> навыками разработки ТУ на применение нестандартных технологий.
ПК-14	осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов	Проводить расчеты технико-экономической эффективности проектов ресурсосберегающих технологий в системах газоснабжения. <i>Пороговый уровень:</i> <i>Знать:</i> принципы расчета технико - экономической эффективности ресурсосберегающих технологий; <i>Уметь:</i> производить расчеты конкретных задач функционально-стоимостного анализа; <i>Владеть:</i> навыками использования современных методов планирования и контроля технологических проектов.
ПК-15	разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области нефтепродуктообеспечения	На уровне топ-менеджера разрабатывать мероприятия по обеспечению высокоэффективного функционирования объектов систем газоснабжения и газопотребления. <i>Пороговый уровень:</i> <i>Знать:</i> методы разработки оперативных планов внедрения инновационных технологий на объектах систем газоснабжения и газопотребления; <i>Уметь:</i> организовать взаимодействия с заказчиком и подрядными организациями; <i>Владеть:</i> навыками оценки преимуществ и недостатков систем взаимодействия с заказчиком и подрядными организациями.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
Организационно-управленческая деятельность		
ПК-16	проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств	<p>Осуществлять сбор и анализ необходимой информации, технических данных, показателей результатов работы, возможности переноса передового мирового опыта применения инновационных технологий на объектах систем газоснабжения.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> методологию сбора и обобщения научно-технической информации; <u>Уметь:</u> проводить экономический анализ затрат и результативности применения инновационных технологий на объектах систем газоснабжения; <u>Владеть:</u> навыками экономического анализа эффективности использования инновационных технологий на объектах систем газоснабжения.</p>
ПК-17	проводить маркетинговые исследования	<p>Изучать потребности и возможности предприятий систем газоснабжения по применению инновационных технологий.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> методологию проведения маркетинговых исследований; <u>Уметь:</u> подготовить итоговый отчет по результатам маркетинговых исследований; <u>Владеть:</u> навыками маркетинговых исследований.</p>
ПК-18	разрабатывать технико - экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	<p>Выполнять технико – экономический анализ результатов использования инновационных технологий в системах газоснабжения.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> преимущества и недостатки применяемых отечественных и зарубежных ресурсосберегающих технологий в системах газоснабжения и газопотребления; <u>Уметь:</u> обосновать целесообразность применения ресурсосберегающих технологий в конкретных условиях; <u>Владеть:</u> навыками проведения расчетов основных технико-экономических показателей объектов реализации инновационных решений.</p>
ПК-19	использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией	<p>Развивать производственный менеджмент на предприятиях систем газоснабжения.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> основные составляющие производственного менеджмента; <u>Уметь:</u> поддерживать деловые и творческие отношения внутри трудового коллектива; <u>Владеть:</u> методами совершенствования системы управления предприятиями систем газоснабжения.</p>

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ПК-20	разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов	<p>Дать научно-обоснованные предложения по переводу объектов газоснабжения на энергосберегающие технологии.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><u>Знать:</u> преимущества и недостатки различных способов экономии энергии (в системах подогрева газа на ГРС для предотвращения гидратообразования, применения тепловых насосов для отопления производственных помещений и т.п.);</p> <p><u>Уметь:</u> расставить приоритеты по повышению эффективности использования ресурсов;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками использования энергосберегающих технологий.</p>
Производственно-технологическая деятельность		
ПК-21	управлять сложными технологическими комплексами, принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности	<p>Анализировать параметры режимов работы объектов газоснабжения и принимать, в случае необходимости, решения об их изменении.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><u>Знать:</u> основные принципы управления технологическими процессами;</p> <p><u>Уметь:</u> оценить технологическую ситуацию и оперативно принять адекватное решение по изменению режима работы оборудования;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками диспетчерского управления технологическими процессами.</p>
ПК-22	анализировать и обобщать экспериментальные данные о работе технологического оборудования	<p>Определять по результатам опытно-промышленного внедрения средств и методов ресурсосбережения их технико-экономическую эффективность.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><u>Знать:</u> технические характеристики основного оборудования объектов газоснабжения;</p> <p><u>Уметь:</u> осуществлять сбор и обработку экспериментальных данных;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками проведения опытно-промышленных испытаний.</p>
ПК-23	совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования	<p>Давать научно-обоснованные предложения по совершенствованию методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования магистральных нефтепродуктопроводов и нефтебаз.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><u>Знать:</u> требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию оборудования магистральных нефтепродуктопроводов и нефтебаз;</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать эффективности применяемых методик эксплуатации и обслуживания оборудования предприятий транспорта, хранения и распределения нефтепродуктов;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки методик эксплуатации и обслуживания оборудования предприятий систем газоснабжения и газопотребления.</p>

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ПК-24	применять инновационные методы для решения производственных задач	<p>Разрабатывать инновационные технологии в системах газоснабжения.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><u>Знать:</u> основные направления развития инновационных технологий в системах газоснабжения;</p> <p><u>Уметь:</u> оценить инновационные риски;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки инновационных технологий в конкретных условиях.</p>
ПК-25	конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование транспорта нефти и газа	<p>Внедрять новые инновационные технологические процессы и оборудование для практической реализации ресурсосберегающих технологий в системах газоснабжения и газопотребления.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><u>Знать:</u> основные направления развития инновационных технологий в системах газоснабжения и газопотребления;</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать техническую документацию на инновационные технологические процессы и оборудование для ресурсосберегающих технологий в системах газоснабжения и газопотребления;</p> <p><u>Владеть:</u> навыками разработки проектно-конструкторской документации.</p>
ПК-26	анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем	<p>Изучить возможности снижения инновационных рисков при внедрении ресурсосберегающих технологий в системах газоснабжения.</p> <p><u>Пороговый уровень:</u></p> <p><u>Знать:</u> методики оценки инновационных рисков при внедрении ресурсосберегающих технологий в системах газоснабжения;</p> <p><u>Уметь:</u> анализировать технико-экономические и социальные результаты внедрения инновационных ресурсосберегающих технологий;</p> <p><u>Владеть:</u> методологией оценки инновационных рисков при внедрении ресурсосберегающих технологий в системах газоснабжения.</p>

Коды	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
ПК-27	применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве	Использовать полученные знания по ресурсосберегающим технологиям в системах газоснабжения. <u>Пороговый уровень:</u> <u>Знать:</u> основные положения, характеризующие качество внедрения инновационных технологий в системах газоснабжения; <u>Уметь:</u> оценить недостатки существующей системы управления качеством в системах газоснабжения; <u>Владеть:</u> необходимыми знаниями для разработки проектных решений по управлению качеством в системах газоснабжения.

Учебный план

При составлении учебного плана вуз руководствуется общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделе 7.1 ФГОС ВПО по направлению подготовки.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость		Примерное распределение по семестрам				Типы учебной деятельности	Форма промежуточной аттестации
		Зачетные единицы	Часы (все-го/аудит.)	1-й	2-й	3-й	4-й		
				Кол-во недель					
				18	17	18	12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
М.1 Общепрофессиональный цикл		30	1080/483						
М.1.1.	Базовая часть	14	504/249						
М.1.1./1	Философия и методология науки	3	108/54	3				Л	Экзамен
М.1.1./2	Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли. Методы математической физики	3	108/54	3				Л, ЛЗ	Экзамен
М.1.1./3	Технико-экономический анализ	3	108/54			3		Л, ПЗ	Экзамен
М.1.1./4	Общая теория динамических систем	3	108/51		3			Л, ПЗ	Экзамен

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
М.1.1./5	Экономика и управление нефтегазовым производством	2	72/36	2				Л, ПЗ	Экзамен
М.1.2.	Вариативная часть , в т.ч. дисциплины по выбору студента	16	576/234						
М.1.2./1	Методы нечеткой логики в задачах нефтегазовой отрасли	4	144/36				3	Л,ЛЗ	Экзамен
М.1.2./2	Многофазные течения	3	108/36	2				Л,ПЗ	Зачет
М.1.2./3	Теория выбора и принятия решений	3	108/54			3		Л, ПЗ	Экзамен
М.1.2./в	<i>Дисциплины по выбору студента (выбирается три дисциплины)</i>	6	216/108						
М.1.2./в1	Блок 1	2	72/36						
М.1.2./в1.1	Физика поверхностных явлений	2	72/36	2				ПЗ	Зачет
М.1.2./в1.2	Линейное и динамическое программирование	2	72/36	2				ПЗ	Зачет
М.1.2./в1.3	Теория статистических выводов	2	72/36	2				ПЗ	Зачет
М.1.2./в2	Блок 2	2	72/36						
М.1.2./в2.1	Оценка и анализ рисков	2	72/36	2				ПЗ	Зачет
М.1.2./в2.2	Измерения и контроль в технологических процессах нефтегазового производства	2	72/36	2				ПЗ	Зачет
М.1.2./в2.3	Стохастические процессы	2	72/36	2				ПЗ	Зачет
М.1.2./в3	Блок 3	2	72/36						
М.1.2./в3.1	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности	2	72/36			2		ПЗ	Зачет
М.1.2./в3.2	Правовое регулирование магистрального транспорта углеводородов	2	72/36			2		ПЗ	Зачет
М. 2. Профессиональный цикл		40	1440/617						
М.2.1.	Базовая (общепрофессиональная) часть	9	324/126						
М.2.1./1	Управление нефтегазотранспортными системами	3	108/54			3		Л, ПЗ	Экзамен
М.2.1./2	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами	3	108/36	2				ПЗ	Экзамен
М.2.1./3	Информационные системы	3	108/36	2				ЛЗ	Зачет
М.2.2.	Вариативная часть , в т.ч. дисциплины по выбору студента	31	1116/422						
М.2.2./1	Ценообразование проектных и инженерно-изыскательских работ	3	108/48				4	Л, ПЗ	Экзамен
М.2.2./2	Управление материально-техническими ресурсами при проектировании и строительстве объектов транспорта газа	3	108/36				3	Л, ПЗ	Экзамен

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
М.2.2./3	Разработка, планирование и организация инженерно-изыскательских работ для сооружения объектов транспорта газа	4	144/51		3			Л, ПЗ	Экзамен
М.2.2./4	Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения морских трубопроводов	3	108/36				3	Л, ПЗ	Экзамен
М.2.2./5	Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения и реконструкции линейной части объектов трубопроводного транспорта газа в сложных условиях	4	144/54			3		Л, ПЗ	Экзамен
М.2.2./6	Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения и реконструкции наземных объектов трубопроводного транспорта газа в сложных условиях	3	108/54			3		Л, ПЗ	Экзамен
М.2.2./7	Разработка, планирование и организация проектных работ для сооружения объектов транспорта газа	3	108/51		3			Л, ПЗ	Экзамен
М.2.2./в	<i>Дисциплины по выбору:</i>	8	288/92						
М.2.2./в1	Блок 1	3	108/34						
М.2.2./в1.1	Законодательное и нормативно-правовое обеспечение проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения объектов транспорта газа	3	108/34		2			ПЗ	Зачет
М.2.2./в1.2	Управление целостностью систем транспорта газа	3	108/34		2			ПЗ	Зачет
М.2.2./в2	Блок 2	2	72/34						
М.2.2./в2.1	Современные методы проектирования и сооружения линейных объектов транспорта газа в нормальных условиях	2	72/34		2			ПЗ	Зачет
М.2.2./в2.2	Современные методы проектирования и сооружения наземных объектов транспорта газа в нормальных условиях	2	72/34		2			ПЗ	Зачет
М.2.2./в3	Блок 3	3	108/24						
М.2.2./в3.1	Экспертиза проектов, авторский, строительный и технический надзор	3	108/24				2	ПЗ	Зачет
М.2.2./в3.2	Обеспечение экологической и промышленной безопасности при проектировании и строительстве объектов транспорта газа	3	108/24				2	ПЗ	Зачет
Итого		70	2520/1031						
М3. Практика и научно-исследовательская работа		40	1440						
Научно-исследовательская практика		3	108		3				Зачет
Научно-производственная практика		6	216		6				Зачет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Педагогическая практика		3	108			3			Зачет
Научно-исследовательская работа		28	1008	9	6	8	5		Зачет
М4. Факультативные дисциплины		4	144/72						
М.4/1	Современные проблемы нефтегазовой науки, техники и технологии	2	72/36	2				Л, ПЗ	Зачет
М.4/2	Вертикально-интегрированные нефтяные компании России: история, современность, традиция	2	72/36	2				Л, ПЗ	Зачет
М5. Итоговая государственная аттестация		10	360				10	Госэкзамен, Защита диссертации	
Всего:		124	4464/1226						

Примечания:

- 1) Курсовые работы (проекты), текущая и промежуточная аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как виды учебной работы по дисциплине (модулю) и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение.
- 2) В соответствии с Типовым положением о вузе к видам учебной работы (деятельности) отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа). Высшее учебное заведение может устанавливать другие виды учебной деятельности студентов.

Бюджет времени, в неделях

Курсы	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Практики	Научно-исследовательская практика (работа)	Итоговая государственная аттестация	Каникулы	Всего
I	35	6	4	3		7	52
II	30	5		3	7	10	52
Итого:	65	11	4		7	17	104

Научно-исследовательская практика (работа в семестре)

Производственно-технологическая практика

Практики по выбору:

Итоговая государственная аттестация:

Итоговая государственная аттестация:

1 - 4 семестр

3 семестр

Государственный экзамен по специальности 4 семестр

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы 4 семестр

Настоящий учебный план составлен, исходя из следующих данных (в зачетных единицах):

Теоретическое обучение, включая экзаменационные сессии 70

Практики (в том числе научно-исследовательская работа) 40

Итоговая государственная аттестация 10

Итого: 120 зачетных единиц

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

месяцы	сентябрь				октябрь					ноябрь					декабрь					январь				февраль					март					апрель					май					ИЮНЬ					ИЮЛЬ					август			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
I	-	-	-	-	1	8	-	н	е	д	е	л	ь	-	-	-	-	-	Э	Э	Э	К	К	-	-	-	1	7	-	н	е	д	е	л	ь	-	-	-	-	-	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К					
II	-	-	-	-	1	8	-	н	е	д	е	л	ь	-	-	-	-	-	Э	Э	Э	К	К	-	-	-	1	2	-	н	е	д	е	л	ь	Э	Э	Г	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К					

Обозначения:

- Теоретическое обучение; Д- Выпускная квалификационная работа Г – Госэкзамены; Э - Экзаменационная сессия

П - Практика (в том числе производственная); У - Учебная практика (в том числе НИР обучающегося); К - Каникулы

Другие программные документы

ООП по направлению подготовки «Нефтегазовое дело» включает сквозную программу промежуточных (поэтапных / по курсам обучения) комплексных испытаний (аттестаций) студентов на соответствие их подготовки поэтапным ожидаемым результатам образования компетентностно-ориентированной ООП ВПО, а также программу итоговых комплексных испытаний (итоговой государственной аттестации) студентов-выпускников.

В данной программе раскрываются содержание и формы организации всех видов итоговых комплексных испытаний (в рамках итоговой государственной аттестации) студентов-выпускников вуза, позволяющие продемонстрировать сформированность у них (на достаточном уровне) всей совокупности обязательных компетенций (в соответствии с содержанием раздела 8 настоящей структуры ООП ВПО).

Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, а также данного ФГОС ВПО в части требований к результатам освоения основной образовательной программы магистратуры.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, связанных с обеспечением системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий на объектах обустройства месторождений, проектирования, сооружения, эксплуатации, ремонта, реконструкции газотранспортных систем, газораспределительных сетей, газохранилищ и терминалов на суше и на море.

Государственный экзамен по направлению подготовки вводится по решению Ученого совета вуза.

Программа государственного экзамена разрабатывается вузами самостоятельно с учетом рекомендаций соответствующих учебно-методического объединения нефтегазового образования. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

В ООП ВПО приводятся рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

В соответствии с ФГОС ВПО раздел основной образовательной программы «Практика и научно-исследовательская работа» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основании представления обучающимся отчета о результатах практики с защитой отчета перед аттестационной комиссией.

Аннотации рабочих программ дисциплин и практик приведены в Приложении.

Ресурсное обеспечение ООП ВПО магистратуры по направлению «Нефтегазовое дело»

Характеристика учебно-методических и информационных ресурсов представлена в программах дисциплин и практик.

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения.

Реализация основных образовательных программ магистратуры обеспечивается доступом каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки к системе Интернет, к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин магистерской программы.

Каждый обучающийся по магистерской программе обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы, при этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние 5 лет, из расчета не менее 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся, из расчета не менее 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства РФ об интеллектуальной собственности и международных договоров РФ в области интеллектуальной собственности.

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, имеющимся в сети Интернет в соответствии с магистерской программой.

Кадровое обеспечение реализации ООП ВПО

Реализация основной образовательной программы магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью. К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла привлечены не менее 20% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. Не менее 85% преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, имеют российские или

зарубежные ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук (в том числе степень PhD, прошедшие установленную процедуру признания и установления эквивалентности) или ученое звание профессора имеют не менее 20% преподавателей.

При реализации магистерских программ, ориентированных на подготовку научных и научно-педагогических кадров, не менее 80% преподавателей, обеспечивающих учебный процесс, имеют ученые степени кандидата, доктора наук (в том числе степень PhD, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и ученые звания.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук или степень PhD, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности, или ученое звание профессора соответствующего профиля, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее 3 лет.

Для штатного научно-педагогического работника вуза, работающего на полную ставку, допускается одновременное руководство не более чем двумя магистерскими программами; для внутреннего штатного совместителя - не более одной магистерской программой.

Непосредственное руководство магистрантами осуществляется руководителями, имеющими ученую степень и ученое звание. Допускается одновременное руководство не более чем пятью магистрантами.

Руководители магистерских программ регулярно проводят самостоятельные исследовательские (творческие) проекты или участвуют в исследовательских (творческих) проектах, имеют публикации в отечественных научных журналах (включая журналы из списка ВАК) и/или зарубежных реферируемых журналах, трудах национальных и международных конференций, симпозиумов по профилю, не менее одного раза в пять лет проходят повышение квалификации.

Характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов

Социокультурная среда вуза - совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру; это протекающее в условиях высшего учебного заведения взаимодействие субъектов, обладающих определённым культурным опытом, и подкреплённое комплексом мер организационного, методического, психологического характера. Средовой подход в образовании и воспитании предполагает не только возможность использовать социокультурный воспитательный потенциал среды, но и целенаправленно изменять среду в соответствии с целями воспитания, т.е. является специфической методологией для выявления и проектирования личностно-развивающих факторов (компетенций).

РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина является одновременно и составной частью системы образования как социального института, и элементом большой корпорации - нефтегазовой отрасли. Поэтому в качестве фундаментального методологического принципа ее конструирования выбран принцип создания корпоративной среды и развития корпоративной культуры.

Ключевыми элементами формируемой в университете корпоративной культуры являются: корпоративные ценности; корпоративные традиции; корпоративные этика и этикет; корпоративные коммуникации; здоровый образ жизни.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП вузом созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают:

контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, ролевые и деловые игры, и т.п., а также другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

Оценка качества освоения профиля подготовки включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВПО по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам профиля подготовки и её учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств необходимо предусматривать оценку способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Помимо индивидуальных оценок используются групповые и взаимооценки: рецензирование студентами работ друг друга; оппонирование студентами рефератов, проектов, выпускных, исследовательских работ и др.; экспертные оценки группами, состоящими из студентов, преподавателей и работодателей и т.п.

Вузом созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций студентов-магистров к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели (представители заинтересованных предприятий, НИИ, фирм), преподаватели, читающие смежные дисциплины и т.п.

В вузе действует балльно-рейтинговой система оценивания знаний студентов.

Регламент по организации периодического обновления ООП ВПО в целом и составляющих ее документов

Вузу рекомендуется обновлять ООП ВПО в целом и составляющих ее документов один раз в год по решению Ученого совета вуза.

Обновление следует проводить с целью актуализации ООП ВПО и усовершенствования учебного плана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ООП ВПО устанавливается ученым советом вуза.

Документ разработан преподавательским коллективом базовой кафедры «Проектирование систем транспорта газа» совместно с профессорско-преподавательским коллективом кафедры «Сооружение и ремонт газонефтепроводов и хранилищ» РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина.

АННОТАЦИИ

РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программы подготовки

Все программы направления

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Философия и методология науки» является:

- сформировать целостное представление о развитии науки и техники как историко-культурного феномена;
- обобщить и структурно представить информацию о достижениях человеческой мысли в разные периоды истории;
- дать общее представление об основных методологических концепциях современной науки;
- показать взаимосвязь научного и технического развития с биологической, культурной и когнитивной эволюциями;
- дать представление о современной научной картине мира в режиме диалога с другими сферами культуры: религией, философией, этикой.
- показать взаимосвязь и взаимообусловленность проблем и задач, решаемых специалистами по различным дисциплинам с целями развития человека, общества, культуры, цивилизации;
- обучить профессиональной оценке событий истории науки и техники;
- обучить профессиональной социально-гуманитарной экспертизе концепций, моделей, проектов научных исследований и технических разработок;
- обучить работе с информационными источниками по курсу;
- обучить системному подходу в восприятии развития любой научной и технической дисциплине, развивать навыки междисциплинарного мышления

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Философия и методология науки» представляет собой дисциплину базовой части общенаучного цикла дисциплин (М.1.1). Дисциплина базируется на курсах цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (ГСЭ), читаемых в 1-6 семестрах бакалавриата и является опорой для изучения дисциплин общенаучного цикла «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли. Методы математической физики», «Общая теория динамических систем», «Методы нечеткой логики в задачах нефтегазовой отрасли», а также для подготовки магистерской диссертации.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВПО, 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 разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (ОК-6);

- проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, находить нестандартные решения, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-8).

В результате освоения данной дисциплины магистрант демонстрирует следующие результаты образования:

Магистрант должен знать:

- определение науки и научной рациональности, системную периодизацию истории науки и техники (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- методологические концепции науки и техники (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- общие закономерности современной науки; трудности и парадоксы науки; социально-культурные и экологические последствия техники и технологий, принципы экологической философии (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- формы научных дискуссий; принципы творчества в науке и технике (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- принципы методологии системного подхода в науке, основные понятия синергетики (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);

Магистрант должен уметь:

- аналитически представлять важнейшие события в истории науки и техники, роль и значение ученых и инженеров (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- грамотно обсуждать социально-гуманитарные проблемы науки как составной части культуры (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- дать квалифицированную оценку соотношения научно-рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу, вести аналитическое исследование методологических и социально-гуманитарных проблем науки и техники (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- аргументировано представлять и защищать свою точку зрения (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- грамотно комментировать содержание основополагающих концепций науки и техники (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8).

Магистрант должен владеть:

- навыками критического восприятия информации, аналитического мышления, научного подхода в решении проблем (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- навыками квалифицированной оценки соотношения научно-рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- знаниями о социально-гуманитарных проблемах; навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- общенаучной теоретической методологией научного исследования (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- навыками самостоятельной постановки проблемных вопросов науки и техники (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8);
- приемами аргументирования собственной точки зрения (ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 8).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело» для все программ.

Автор: доц. Юдина М.Е.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЗАДАЧАХ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАС-
ЛИ. МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

все программы

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков в области математического моделирования процессов в нефтегазовой отрасли, использования аппарата математической физики для решения задач нефтегазовой и подземной гидромеханики, описывающих процессы разработки месторождений и транспорта углеводородов.

Изучение дисциплины позволит овладеть основными методами математического моделирования объектов нефтегазовой отрасли, необходимыми знаниями и умениями для правильного выбора математической модели, адекватно отражающей основные характеристики реального физического объекта, и решения соответствующих уравнений математической физики.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Математическое моделирование» представляет собой дисциплину базовой части общенаучного цикла дисциплин (М.1.1.).

Дисциплина базируется на курсах математического и естественнонаучного цикла (Б.2): математика, физика, информатика, физика пласта; дисциплинах профессионального цикла (Б.3): теоретическая и прикладная механика, гидравлика и нефтегазовая гидромеханика, термодинамика и теплопередача, геология нефти и газа, подземная гидромеханика, механика сплошных сред, основы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений, читаемых бакалаврам. Дисциплина формирует знания студентов для освоения дисциплин: методы нечеткой логики в задачах нефтегазовой отрасли, многофазные течения, численные методы в задачах нефтегазовой отрасли (М.1.2), управление разработкой месторождений (М.2.1).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины Магистр формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализуемой ФГОС ВПО:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- 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);
- 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);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-1);
- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК-3);
- 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 полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

Магистр знает:

- основные методологические аспекты построения математических моделей (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
 - основную информацию, необходимую для построения математических моделей конкретных объектов нефтегазовой отрасли (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
 - методы геостатистики, применяемые для построения пространственных распределений параметров пластов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
 - постановку задачи Коши для систем обыкновенных дифференциальных уравнений (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
 - основные типы дифференциальных уравнений в частных производных 2-го порядка и методы их решения (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
 - основные математические модели, применяемые для описания пластов, содержащих нефть и газ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
 - основные результаты, характеризующие течения в пористой среде (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
 - основные подходы к постановке и решению задач гидродинамического исследования скважин (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
 - основные подходы к постановке и решению оптимизационных задач трубопроводного транспорта (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);

Магистр умеет:

- подготовить исходные данные для моделирования конкретного месторождения (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
- правильно выбирать и применять методы пространственного распределения параметров пластов для конкретных месторождений нефти и газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
- правильно выбирать модель фильтрации для описания конкретного месторождения (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
- строить решения обыкновенных дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядка, описывающих некоторые физические процессы в нефтегазовой отрасли (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);

- строить решения дифференциальных уравнений в частных производных 2-го порядка, описывающих некоторые физические процессы в нефтегазовой отрасли (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
- применять методы оптимизации для решения задач трубопроводного транспорта и разработки месторождений углеводородов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24).

Магистр владеет:

- современными математическими моделями для описания пластовых систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
- методами построения пространственных распределений параметров пластов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24).
- современным математическим аппаратом решения задач математической физики (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
- навыками решения дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядка (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
- теоретическими основами методов интерпретации результатов гидродинамических исследований скважин (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24);
- навыками решения оптимизационных задач трубопроводного транспорта и разработки месторождений углеводородов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций примерной ООП ВПО по направлению подготовки магистра «Нефтегазовое дело».

Авторы: проф. Каневская Р.Д., асс. Хусейнов А.Т.

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программы подготовки

Все программы направления

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков построения, а также качественного и количественного исследования математических моделей сложных динамических систем, функционирующих в непрерывном или дискретном времени. Оценка исходных материалов и данных для разработки математической модели реального процесса или явления.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора математической схемы, адекватно отражающей основные характеристики реального объекта моделирования, а также применять полученные знания для изучения соответствующей модели и описываемого ею реального объекта.

Дисциплина посвящена введению в современную теорию динамических систем, понятия и методы которой используются во многих областях знаний, изучению математических моделей динамических управляемых объектов и нахождению наилучших способов управления ими. В настоящее время управляемые объекты находят самое широкое применение на практике. В курсе не излагаются конкретные инженерные решения и указания по конструированию или эксплуатации систем управления. Рассматриваются лишь типичные математические схемы, используемые для описания управляемых объектов, формулируются и решаются основные математические проблемы, возникающие при исследовании и расчете управляемых систем и объектов. Разбираются модельные примеры. Основными задачами, вокруг которых концентрируется содержание дисциплины, являются проблема реализации (задача о черном ящике в математической кибернетике), рассматриваемая для различных классов управляемых систем, понятия достижимости и наблюдаемости объекта, вопросы композиции и декомпозиции динамических систем, задачи синтеза динамических систем, а также построение многоуровневых иерархических динамических систем с помощью математической модели обмена сигналами между элементами системы.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Общая теория динамических систем» представляет собой дисциплину базовой части общенаучного цикла дисциплин (М.1.1). Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, входящих в модули Математика и Физика, читаемых в 1-4 семестрах бакалавриата и является опорой для изучения дисциплин общенаучного и профессионального циклов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- 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);
- 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);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-1);
- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК-3);
- 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);

В результате освоения дисциплины магистрант должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант должен знать:

- основные математические схемы, используемые для описания и исследования динамических систем различных типов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3);
- особенности различных классов динамических систем, функционирующих как в непрерывном, так и в дискретном времени, их взаимосвязь друг с другом и их классификацию (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3,);
- математические результаты, характеризующие различные классы динамических систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3).

Магистрант должен уметь:

- построить математическую модель конкретного объекта в виде динамической системы определенного класса (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7);
- сформулировать и решить проблему управления в рамках конкретной категории динамических систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8);
- сформулировать и решить проблему синтеза (задачу управления с помощью обратной связи) в рамках конкретной категории динамических систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8);
- построить схемы сопряжения и операторы сопряжения многоуровневых динамических систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7);
- оценивать и интерпретировать полученные результаты расчетов при решении задач управления, реализации и синтеза (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8).

Магистрант должен владеть:

- современным математическим аппаратом описания и исследования различных классов динамических систем (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8);
- методами количественного и качественного анализа конкретных моделей динамических систем (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8).

Автор: проф. Осетинский Н.И.

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НЕФТЕГАЗОВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Направление подготовки

Нефтегазовое дело

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование компетенций, необходимых для эффективного осуществления управления производством на предприятиях нефтяной и газовой промышленности и их структурных подразделениях.

Задачи дисциплины:

- изучить исторический опыт хозяйствования и создания многообразия типов фирм, отражающих различные формы и способы привлечения и использования капитала;
- изучить вопросы организации и структуры управления производством, методы управления им, основные стили руководства;
- освоить основы хозяйственно-финансовой деятельности предприятий, их систему бизнес планирования и бюджетирования, формирования и направлений использования финансовых ресурсов предприятия (фирмы);
- изучить вопросы формирования активов предприятия, его имущества, структуры и видов производственных фондов: основных и оборотных;
- приобрести практические навыки и умения формирования затрат на производство, управления издержками и их снижения, формирования и распределение прибыли и ее эффективного использования.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Экономика и управление нефтегазовым производством» относится к профильным дисциплинам профессионального цикла.

Изучение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплин общенаучного (М.1) и профессионального (М.2) циклов в соответствии ФГОС ВПО по направлению **Нефтегазовое дело** и ПрООП ВПО по данному направлению.

3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП ВПО по направлению подготовки «Нефтегазовое дело»

Результаты освоения данной ООП ВПО определяются приобретаемыми выпускниками компетенциями – способностью применять полученные знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с вышеперечисленными задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения настоящей ООП ВПО в соответствии с ФГОС по данному направлению выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК)

Коды	Название компетенций
ОК-1	самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
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-4	оценивать на основе правовых, социальных и этических норм последствия своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов
ОК - 9	понимать и анализировать экономические, экологические, социальные и проблемы промышленной безопасности нефтегазовой отрасли

Профессиональные компетенции (ПК):

Общепрофессиональные	
ПК – 4	разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выпол-

	ненных исследований
научно-исследовательская деятельность (НИД)	
ПК-5	оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации
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-8	использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов
Проектная деятельность (ПД)	
ПК-10	применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности
ПК - 14	осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов
организационно-управленческая деятельность (ОУД)	
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-16	проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств
ПК - 17	проводить маркетинговые исследования
ПК - 18	разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности
ПК - 19	использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией
ПК - 20	разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов
Производственно-технологическая деятельность (ПТД)	
ПК - 26	анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем
ПК - 27	применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины магистр должен:

знать:

- вопросы организации и структуры управления фирмами и их производственной деятельностью;
- основные направления производственно-финансовой деятельности, их систему планов и формирования финансовых ресурсов,
- способы формирования активов предприятия и их эффективного использования.

уметь:

- использовать нормативные и правовые документы в экономической деятельности фирмы;

- оценивать эффективность вариантов экономических решений, принимаемых для улучшения производственно-финансовой деятельности;
- формировать затраты на производство, управлять стоимостью и проводить анализ затрат;
- рассчитывать и анализировать финансовые результаты деятельности фирмы.

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения необходимой экономической информации;
- современными технологиями управления деятельностью фирмы;
- способностью оценивать результаты деятельности фирмы, анализа и выработки решений, позволяющих повысить эффективность производства.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО для всех программ подготовки направления «Нефтегазовое дело».

Авторы: Андреев А.Ф., Самохвалова Е.П.

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технико-экономический анализ»

Направление подготовки

Нефтегазовое дело

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Технико-экономический анализ» - получение и закрепление студентами знаний в области теории и практики оценки бизнеса предприятия, которые необходимы при решении актуальных вопросов реструктуризации и реорганизации бизнеса и обоснования производственно-коммерческих, инвестиционных и финансовых решений с позиций изменения рыночной капитализации предприятия.

2. Место дисциплины в структуре ооп впо

дисциплина «Технико-экономический анализ» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин магистерской подготовки по нефтегазовому делу.

Содержание курса является логическим продолжением курсов: «Теория выбора и принятия решений», «Производственный менеджмент», «Оценка и анализ рисков», «Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами».

Указанные связи и содержание дисциплины «Технико-экономический анализ» дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВПО, что обеспечивает соответствующий теоретический уровень и практическую направленность в систему обучения и будущей деятельности магистра.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Технико-экономический анализ»

Компетенции при освоении ООП ВП, реализующей ФГОС ВПО, которые студент формирует и демонстрирует в процессе освоения данной дисциплины (в формулировке ФГОС ВПО): ОК-1, 2,3,4; ПК-1, 5, 6, 8, 9, 12.

- 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);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно- исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);
- 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);
- 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);
- использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- базовые модели и принципы принятия решений по оценке бизнеса (ОК-1. 3; ПК-1, 5, 6, 8, 9, 12);
- методологические основы оценки, методы оценки стоимости, особенности оценки стоимости предприятия в конкретных целях (ОК-1, 3; ПК-1, 5,6,8,9, 12).

уметь:

- проводить анализ финансового состояния предприятия, оценивать инвестиционные проекты, проводить оценку стоимости бизнеса с использованием основных методик оценки (ОК-1, 3; ГіК-5, 6, 8, 9, 12).

владеть:

- навыками работы с действующей бухгалтерской отчетностью (ОК-1, 3 ПК-1, 5,6,8,9, 12);

- опытом решения задач по финансовой математике, оценке инвестиционных проектов, принятию решений в отношении активов и источников средств предприятия (ОК-1, 3; ПК-1, 5, 6, 8, 9, 12).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО для всех программ подготовки направления «Нефтегазовое дело».

Автор проф. Зубарева

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДЫ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ В ЗАДАЧАХ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

все программы

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков построения, применения и теоретического обоснования методов нечеткой логики для решения различных классов прикладных задач. Методы нечеткой математики являются важным средством практической реализации вычислительного эксперимента - способа теоретического исследования сложных процессов, допускающих использование лингвистических переменных в формальных представлениях описываемых процессов. Решение многих современных научно-технических проблем нефтегазовой отрасли стало возможным лишь в связи с применением математического моделирования и новых средств представления знаний, позволяющих проводить оценку влияния неопределенности на принимаемые решения, что очень важно при решении конкретных технических проблем.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в результате усвоения материала дисциплины, могут быть использованы ими во всех видах деятельности в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями для правильного выбора математической модели, адекватно отражающей основные характеристики реального физического объекта, с учетом имеющейся в описании неопределенности, и эффективного численного метода решения поставленной задачи.

Дисциплина ориентирована на изучение базовых методов современной нечеткой математики, понятия и методы которой используются во многих областях знаний.

Настоящий курс ориентирован на всестороннее обучение студентов в области применения современных компьютерных технологий, на основе пакетов прикладных программ и инженерных систем, способных эффективно решать сложные задачи. Программные пакеты и системы (Maple, Matlab, Mathematica) обеспечивают пользователю удобную интеллектуальную среду для проведения математических исследований в области методов нечеткой логики. Это непосредственно относится к системе научно-инженерных вычислений Matlab, которая содержит пакет инструментальных средств FuzzyLogicToolbox. Системы компьютерной алгебры Maple и Mathematica предоставляют пользователю широкие возможности для самостоятельной разработки методов решения задач в постановке которых имеется неопределенность, которую невозможно представить методами математической статистики или интервального анализа.

Курс относится к числу базовых дисциплин, знание которых необходимо для современного инженера-исследователя. В результате изучения курса студенты должны овладеть теоретическими основами методов нечеткой математики, а также получить практические навыки в области реализации математических моделей на компьютерах.

Содержание курса основано на знаниях, приобретенных при изучении предшествующих математических дисциплин: алгебры, анализа, обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений математической физики.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Методы нечеткой логики в задачах нефтегазовой отрасли» относится к вариативной части общенаучного цикла дисциплин (М.1.2).

Дисциплина основывается на курсе базовой части общенаучного цикла (М.1): математическое моделирование объектов и систем управления, математические пакеты для инженерных и научных расчетов, дополнительные главы математики (дифференциальные уравнения), читаемых в 3-ем семестре и формирует знания студентов необходимые для подготовки магистерской диссертации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины Специалист формирует и демонстрирует следующие общекультурные, обще-профессиональные и профессионально-специализированные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- 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);
- 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);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-1);
- 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);
- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);

Магистр знает:

- основные методологические аспекты построения математических моделей (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- возможности современных систем компьютерной алгебры и вычислительной математики Maple, Matlab и Mathematica (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- элементы теории исчисления высказываний (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- элементы теории предикатов первого порядка (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- методы доказательства в теории исчисления высказываний и теории предикатов (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- различные неклассические логики исчисления высказываний и предикатов (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- различные формы представления знаний (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- методы работы с нечеткими множествами (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- методы представления нечетких отношений и графов (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- элементы нечеткой арифметики (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- элементы нечеткого анализа (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- элементы нечеткой логики (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);

- методы нечеткого управления и нечеткие экспертные системы (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- основные инструментальные средства нечеткой математики (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);

Магистр умеет:

- доказывать тавтологии в исчислении высказываний методом резолюции (ОК-2, ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-15, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23);
- доказывать общезначимость секвенций в исчислении предикатов естественной дедукцией (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- доказывать утверждения в неклассических логиках (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- выполнять основные операции над нечеткими множествами средствами компьютерной алгебры (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- определять различные представления нечетких чисел и выполнять арифметические операции на них средствами компьютерной алгебры (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- дифференцировать и интегрировать нечеткие функции средствами компьютерной алгебры (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- строить нечеткие экспертные системы инструментальными средствами системы Matlab (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- строить нечеткие логические контроллеры инструментальными средствами системы Matlab (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- строить нечеткие системы управления, объединяя инструментальные средства системы Matlab и блоки Simulink (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);

Магистр владеет:

- основами методологических аспектов построения математических моделей (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- основными элементами классической математической логики (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- приемами проведения доказательств в неклассических логиках (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- современными средствами представления знаний (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- элементарными методами современной нечеткой математики (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- навыками решения задач нечеткого моделирования и управления средствами систем Maple, Matlab, Mathematica (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- построения нечетких экспертных систем (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);
- построения нечетких систем управления (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-24);

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учётом рекомендаций примерной ООП ВПО по направлению подготовки дипломированных магистров «Нефтегазовое дело»

Авторы: доц. Арсеньев-Образцов С.С., доц. Жукова Т

Министерство образования и науки российской федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

Аннотация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ ВЫБОРА И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Направление подготовки, специальность

НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Все программы подготовки

Квалификация выпускника

МАГИСТР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Москва 2014

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины состоит в развитии компетенции студентами (магистрантами) - приобретение углубленных знаний, умений и навыков для построения и применения математических моделей, алгоритмов и программ (создания проектов), позволяющих осуществлять компьютерную поддержку принятия оптимальных решений как в условиях неопределенности (стохастической, нечеткой исходной информации и игровой), так и в условиях многокритериальности выбора принятия решений; методов экспертной оценки исходных материалов и данных для разработки математических моделей принятия решений и практических подходов к системному анализу проблемных ситуаций в нефтегазовой отрасли, позволяющих сочетать строгие математические методы, опыт и интуицию лиц принимающих решения (ЛПР).

Ключевыми задачами в соответствии с поставленной целью преподавания дисциплины, вокруг которых концентрируется ее содержание, являются задачи:

- 1) *обеспечить магистру* развитость компетенций (компетенций дисциплины – КД), методы, модели, алгоритмы и программная реализация (КД1):
 - в области описания и оценки исходной информации и целеполагания для принятия решений, формализации, ранжирования и выбора критериев принятия решений, в соответствии с поставленными целями (КД1.1);
 - в области анализа и синтеза схем компромисса для многокритериальной оценки и выбора решения, как в условия определенности, так и неопределенности (КД1.2);
 - в области формирования (поиска и выбора) оптимальных решений с учетом рисков (КД1.3);
 - в области согласования групповых решений (КД1.4);
 - в области прогнозирования последствий принимаемых решений (КД1.5);
 - в области анализа и оценки рисков принятия решений (КД1.6)
 - в области формирования навыков выбора и использования программных продуктов, позволяющих реализовать и создавать КСППР (КД1.7).
- 2) *Содействовать развитию у магистра* средствами данной дисциплины (КД2):
 - мотивации к труду исследователя и проектировщика ответственности за качество и результаты своей работы, трудолюбия, способности к саморазвитию (КД2.1).
 - творческих способностей для изучения соответствующей модели, описываемого ею реального объекта (и(или)) процесса и решать задачи анализа, синтеза, композиции и декомпозиции задач и систем принятия решений (КД2.2)

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Принятие решений и анализ рисков» представляет собой дисциплину вариативной части общенаучного цикла дисциплин (М.1.1). Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, входящих в модули Математика и Физика, читаемых в 1-4 семестрах бакалавриата, а также дисциплинах общенаучного цикла, читаемых в первом семестре магистратуры: «Экономика и управление нефтегазовым производством», «Общая теория динамических систем». И является опорой для изучения дисциплин профессионального цикла.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализуемой ФГОС ВПО:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- 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);
- 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);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-1);
- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК-3);
- 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);

Магистрант знает:

- основные математические схемы, используемые для описания и исследования технологических и организационно-экономических систем различных типов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3);
- особенности различных классов динамических систем, функционирующих как в непрерывном, так и в дискретном времени, их взаимосвязь друг с другом и их классификацию (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3,);
- математические результаты, характеризующие различные классы систем принятия решений (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3).

Магистрант умеет:

- построить математическую модель конкретного объекта в виде технологической системы определенного класса (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7);
- сформулировать и решить проблему управления в рамках конкретной категории систем принятия решений (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8);
- сформулировать и решить проблему синтеза (задачу управления с помощью обратной связи) в рамках конкретной категории динамических систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8);
- построить схемы сопряжения и операторы сопряжения многоуровневых систем управления (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7);
- оценивать и интерпретировать полученные результаты расчетов при решении задач управления, реализации и синтеза (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8).

Магистрант владеет:

- современным математическим аппаратом описания и исследования различных классов динамических систем (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8);
- методами количественного и качественного анализа конкретных моделей динамических систем (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8).

Формирование этих компетенций осуществляется через указанные выше компетенции дисциплины.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций примерной ООП ВПО по направлению подготовки магистра по направлению «Нефтегазовое дело».

Автор: проф. Степин Ю.П.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
**ФИЗИКА ПОВЕРХНОСТНЫХ ЯВЛЕНИЙ
(НЕФТЯНЫЕ ДИСПЕРСНЫЕ СИСТЕМЫ)**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

все программы

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика поверхностных явлений (нефтяные дисперсные системы) (ФПЯ) создает базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывает фундамент последующего обучения в аспирантуре. Она даёт цельное представление о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, вооружает магистров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах. Дисциплина строится на основе ранее изученных курсов высшей математики, общей физики и физической химии

Дисциплина «ФПЯ» предназначена для приобретения навыков исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений физики к научному анализу ситуаций, с которыми магистру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки основ естественнонаучного мировоззрения.

В результате освоения дисциплины «ФПЯ» магистр должен изучить физические явления и законы физики сплошных сред, границы их применимости. Обосновать применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; знать назначение и принципы действия основных физических методов измерений параметров нефтяных дисперсных систем.

Магистр должен приобрести навыки проведения адекватного физического и математического моделирования, а также применения методов физического и химического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

Специалист, независимо от профиля подготовки, должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современной науке. Эти концепции и методы лежат в основе преподавания дисциплин естественнонаучного и общеинженерного циклов, а также дисциплин специализации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «ФПЯ» представляет собой дисциплину математического и естественнонаучного цикла дисциплин. Дисциплина базируется на дисциплинах Дисциплина строится на основе ранее изученных курсов высшей математики, общей физики и физической химии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции, при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

Общекультурные компетенции (ОК):

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);

Профессиональные компетенции (ПК):

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 полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10);

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-15);

разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20);

применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);

Модернизация и развитие курса ФПЯ связаны с возрастающей ролью фундаментальных наук в подготовке обучающихся. Внедрение высоких технологий предполагает основательное знакомство, как с классическими, так и с новейшими методами и результатами физических исследований нефтяных систем. При этом выпускник должен получить не только физические знания, но и навыки их дальнейшего пополнения, научиться пользоваться современной литературой, в том числе электронной.

Задачами курса ФПЯ являются:

1. изучение закономерностей физики мягкого состояния;
2. овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
3. формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к

грамотному научному анализу ситуаций, с которыми специалисту придется сталкиваться при создании или использовании новых технологий;

4. освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления ФПЯ, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
5. формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
6. ознакомление студентов с историей и логикой развития ФПЯ и основных её открытий.

В результате изучения курса ФПЯ студенты должны приобрести следующие знания, умения и навыки, применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

Студент знает

- основные физические характеристики мягкого состояния вещества, к которому относятся нефтяные дисперсные системы, в том числе в нанометровом диапазоне; границы применимости основных закономерностей для важнейших практических приложений (ОК-1, ОК-2, ПК-2, ПК-24, ПК-28);
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения (ОК-2, ПК-2, ПК-25, ПК-28);
- фундаментальные физические модели и эксперименты и их роль в развитии науки о поверхностных явлениях (ОК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-25);
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов (ПК-2, ПК-24, ПК-25).

Студент умеет:

- объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций ФПЯ (ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-24);
- указать, какие физические закономерности описывают данное явление или эффект (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ПК-2, ПК-9, ПК-24);
- использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем (ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ПК-2, ПК-4, ПК-10, ПК-15, ПК-20).

Студент обладает навыками:

- использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях (ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-9, ПК-3, ПК-24);
- применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач (ОК-2, ОК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-24);
- использования методов физического моделирования в производственной практике (ОК-2, ОК-9, ПК-7, ПК-8, ПК-24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению подготовки (специальности) «Нефтегазовое дело».

Автор: проф. Сюняев Р.З.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЛИНЕЙНОЕ И ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Программа подготовки
Все программы направления

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Москва 2014

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков построения математических моделей оптимального принятия решений в задачах нефтегазовой отрасли. Изучение и использование современных компьютеризированных методов оптимизации.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного:

- построения математических моделей оптимального принятия решения;
- определения вида и типа полученной модели;
- выбора метода решения поставленной математической задачи оптимизации;
- использования современных компьютерных программных средств для построения решения задач линейного и динамического программирования;
- проведения численного компьютерного эксперимента;
- проведения различных видов анализа результатов численного эксперимента.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Линейное и динамическое программирование» представляет собой дисциплину базовой части общенаучного цикла дисциплин. Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин бакалавриата, входящих в модули Математический анализ, Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Усвоенные знания в дальнейшем служат основой для изучения последующих дисциплин, связанных с управлением и оптимальным принятием решения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

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);

формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-1);

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).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

Магистр должен знать:

- приемы построения математических моделей оптимизации (ОК-1, ОК-5, ПК-1, ПК-6)

- классификацию моделей оптимизации (ОК-1, ОК-5);

- теорию и методы линейного программирования (ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-6, ПК-7);

- теорию и методы динамического программирования (ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-6, ПК-7)

Магистр должен уметь:

- строить математические модели оптимизации линейного и динамического программирования задач принятия решения нефтегазовой отрасли (ОК-1, ОК-5, ПК-1, ПК-6);

- определять тип и характер моделей оптимизации (ОК-1, ОК-5);

- решать задачи линейного программирования (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- применять методику построения алгоритма решения задачи динамического программирования (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8).

Магистр должен владеть:

- методикой построения и анализа математических моделей оптимизации (ОК-1, ОК-5, ПК-1, ПК-6);

- навыками использования компьютерных технологий для решения математических задач оптимизации линейного и динамического программирования (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-6, ПК-7, ПК-8).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций примерной ООП ВПО по направлению подготовки Нефтегазовое дело (квалификация (степень) "магистр").

Автор: проф., д.т.н.

Ретинский В.С.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
МНОГОФАЗНЫЕ ТЕЧЕНИЯ

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

все программы

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины - дать студенту знание о законах движения многофазных жидкостей с учетом фазовых переходов и химических реакций, научить студентов на основе физической модели технологического процесса строить адекватную математическую модель, базирующуюся на законах сохранения массы, импульса и энергии и учитывающую основные особенности процесса.

Особенностью многофазных течений является достаточно сложный процесс их математического описания и возможность получения конечных результатов исследования течений только с помощью использования компьютерных методов расчета, поэтому целью данного курса является также построение упрощенных математических моделей и доведение их до вычислительного алгоритма.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Механика многофазных сред» представляет собой дисциплину вариативной части общенаучного цикла дисциплин (М.1.2). Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами по мере изучения курсов цикла естественнонаучных дисциплин: математики, физики, общей гидромеханики. В свою очередь, данная дисциплина является базовой для изучения специальных дисциплин по разработке газоконденсатных месторождений и транспорту углеводородов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- уметь самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОК-3);
- самостоятельно овладевать новыми методами исследований, модифицировать их и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (ОК-6);
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-1);
- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских работ (ПК-2);
- 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);
- 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 (ПК-9);

Магистрант должен знать:

- классификацию гомогенных и гетерогенных сред (ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9);
- режимы течений при движении многофазных течений по трубам (ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9);

- ;основные принципы построения математических моделей(ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9);
- основные законы движения многофазных жидкостей (ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9);
- кинетику фазовых переходов (ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9);
- уравнения состояния фаз и компонент среды(ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-9);

Магистрант должен уметь:

- строить математические модели физических процессов (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9);
- упрощать эти модели, выделяя главные особенности процесса (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9);
- доводить модель до вычислительного алгоритма (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7);
проводить практическое исследование процессов с помощью ЭВМ (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7);
- оценивать и интерпретировать полученные результаты расчетов при решении гидродинамических задач (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9);

Магистрант должен владеть:

- современным математическим аппаратом описания и исследования различных классов гидродинамических задач (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9);
- методами теоретического и численного анализа конкретных гидродинамических задач (ОК-1, ОК-3, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9);

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций примерной ООП ВПО по направлению подготовки магистра «Нефтегазовое дело».

Автор: доц. Кравченко М.Н.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
СТОХАСТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

все программы

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков построения и исследования математических моделей стохастических динамических систем, функционирующих в непрерывном и дискретном времени и применении их при моделировании реальных процессов и явлений.

Цель курса – познакомить студентов с основными понятиями и методами математического моделирования динамических случайных явлений.

Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями для успешного использования методов моделирования динамических стохастических явлений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Курс «Стохастические процессы» представляет собой дисциплину вариативной части цикла общенаучных дисциплин (М.1) и относится к направлению подготовки «Нефтегазовое дело».

Курс базируется на знаниях студентов, полученных при изучении курсов высшей математики, теории вероятностей и математической статистики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и обще-профессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

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);

проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, находить нестандартные решения, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-8);

формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-1);

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);

планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-7);

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);

разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов (ПК-13);

проводить маркетинговые исследования (ПК-17);

использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19);

управлять сложными технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-21);
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).
применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве (ПК-27).

Магистр должен знать:

основные модели динамических стохастических явлений (ОК-3, 4, ПК-1);
методику построения математических моделей стохастических динамических явлений (ОК-5, ПК-5);
условия устойчивости стохастических систем и существования предельных распределений состояний (ОК-4, ПК-27);
способы вычисления стационарных характеристик динамических стохастических систем (ОК-6, ПК-21, 27);
методы вычисления нестационарных характеристик динамических стохастических систем (ОК-6, ПК-21, 27);
основные способы применения изученных моделей к решению задач надёжности сложного оборудования, исследования и управления уровнем хранилища, финансовой и страховой математики (ОК-5, ПК-5, 27);
методику компьютерного моделирования стохастических динамических явлений (ОК-5, ПК-5, 27);

Магистр должен уметь:

строить модели динамических стохастических явлений (ОК-4, 5, ПК-7);
рассчитывать характеристики процессов (ОК-5, ПК-7, 9);
использовать стандартное математическое обеспечение для моделирования различных динамических стохастических явлений (ОК-5, ПК-19, 21);
интерпретировать результаты математического моделирования и применять их при решении практических задач (ОК-4, ПК-24, 25);

Магистр должен владеть:

методами математического моделирования стохастических динамических явлений (ОК-3, 4, ПК-24, 25);
навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться математическими моделями для описания реальных явлений с помощью математических моделей (ОК-5, ПК-26, 27);
алгоритмами и программными средствами решения задач моделирования стохастических динамических явлений (ОК-5, ПК-25, 27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки «Нефтегазовое дело»

Авторы: проф. В.В. Рыков, доц. В.Ю. Иткин

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЬ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

все программы

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление магистрантов с современными методами и техническими средствами измерения и контроля основных параметров различных технологических процессов нефтегазового производства.

Целями изучения дисциплины являются развитие у магистрантов практических навыков оценки эффективности применения в производственных условиях различных датчиков и измерительных систем контроля параметров технологических процессов нефтегазового производства

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Измерения и контроль в технологических процессах нефтегазового производства» входит в вариативную часть профессионального цикла М.2. Дисциплина базируется на цикле естественно - научных дисциплин Б.2.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- 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);
- разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (ОК- 6);
- в области научно-исследовательской деятельности (НИД):
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК-1);
- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы реализации (ПК-5);
- 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);
- в области проектной деятельности (ПД):
- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10);
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи транспорта и хранения углеводородов (ПК-15);
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20);
- в области производственно-технологической деятельности (ПТД)
- 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).

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Студент должен знать:

- Современные методы и технические средства измерения и контроля параметров технологических процессов в нефтегазодобыче, на транспорте, в бурении и при исследовании скважин (ОК-1,3,6; ПК -1,5,9,15).

Студент должен уметь:

- Оценивать эффективность применения различных методов и технических средств измерения и контроля параметров технологических процессов в нефтегазодобыче, на транспорте, в бурении и при исследовании скважин (ОК-3,6; ПК-1,5,9,10,15,20).

Студент должен владеть:

- Навыками самостоятельного анализа и принятия решений по контролю и измерению параметров, определяющих состояние технологических процессов нефтегазового производства (ОК-3,6; ПК-9,10,15,20,22,26,27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело».

Автор: проф. Ермолкин О.В.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОЦЕНКА И АНАЛИЗ РИСКОВ

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

все программы

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Оценка и анализ рисков» является формирование у магистрантов комплекса знаний и умений, необходимых для решения научно-исследовательских, производственно-технологических, проектных и организационно-управленческих задач в области промышленной и экологической безопасности объектов нефтегазового производства.

Задачами дисциплины являются обеспечить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками по применению на практике анализа риска и оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Оценка и анализ рисков» относится к вариативной части дисциплин по выбору учащихся общенаучного цикла (М 1).

Дисциплина изучается в 3-ем семестре и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин общенаучного цикла (Измерения и контроль в технологических процессах нефтегазового производства; Прикладные программные продукты) и профессионального цикла (Управление производственной безопасностью; Менеджмент; Физико-химические методы исследования материалов, реагентов и углеводородных систем; Технология строительства горизонтальных скважин; Технологическое оборудование; Разработка нефтегазовых месторождений наклонно-направленными и горизонтально-разветвленными скважинами; Системы автоматизированного проектирования).

Полученные в данном курсе знания необходимы для разработки выпускной квалификационной работы.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО, представленные в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Характеристика компетенции
	Общекультурные компетенции
ОК-5	Способность использовать программно-целевые методы решения научных проблем
ОК-6	Способность самостоятельно овладевать новыми методами исследований, модифицировать их и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования
ОК-9	Способность понимать и анализировать экономические, экологические, социальные и проблемы промышленной безопасности нефтегазовой отрасли
	Профессиональные компетенции
ПК-1	Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности
ПК-6	Способность использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности
ПК-7	Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы
ПК-8	Способность использовать профессиональные программные комплексы в

Код компетенции**Характеристика компетенции**

	области математического моделирования технологических процессов и объектов
ПК-10	Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности
ПК-11	Способность применять методологию проектирования
ПК-20	Способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов
ПК-26	Способность анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем

В результате изучения дисциплины «Оценка и анализ рисков» обучающийся должен:

- **знать:**
 - российские нормативные правовые акты в области анализа риска аварий на опасных производственных объектах (ОК-9; ПК-10);
 - методы анализа риска (ОК-5, 6; ПК-1, 6, 26);
 - этапы анализа риска (ПК-1);
- **уметь:**
 - идентифицировать опасности и экологические аспекты (ОК-5, 6, 9; ПК-1, 6, 7, 8, 11, 26);
 - определять частоты нежелательных событий (ОК-5, 6; ПК-1, 8, 11, 26);
 - прогнозировать время безотказной работы технических устройств и их элементов (ОК-5, 6; ПК-1, 6, 8, 11, 20);
 - оценивать риски и ущерб от аварий (ОК-5, 6, 9; ПК-1, 6, 7, 8, 10, 11, 26);
 - определять критерии приемлемого риска (ОК-6, 9; ПК-1);
 - принимать решения по защите материальных ценностей, производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф в условиях неопределенности (ОК-6, 9; ПК-1, 6, 7, 8, 11, 20, 26);
 - разрабатывать мероприятия по снижению рисков в условиях заданных средств или ограниченности ресурсов (ОК-5, 9; ПК-1, 6, 7, 8, 10, 11, 20, 26);
- **владеть:**
 - знаниями закономерностей возникновения и развития аварий на объектах нефтегазового комплекса (ОК-6, 9; ПК-1, 6, 7, 8, 11);
 - методиками оценки риска аварий на опасных производственных объектах (ОК-6, 9; ПК-1, 6, 26);
 - методами обеспечения безопасности на объектах нефтегазового комплекса (ОК-6, 9; ПК-1, 6, 11).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки «Нефтегазовое дело».

Авторы: доцент кафедры промышленной безопасности и охраны окружающей среды, к.т.н. Фомина Е.Е.

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПРАВОВАЯ ОХРАНА РЕЗУЛЬТАТОВ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программы подготовки

Все программы направления

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1 Цели освоения дисциплины

Рабочая программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание и условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной программе и включает в себя: учебный план, рабочую программу учебного курса и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению «Нефтегазовое дело».

Цель программы - помочь студентам, обучающимся по данной рабочей программе, разобраться в структуре учебного процесса; показать, в какой степени представленная программа формирует необходимые компетенции выпускника, а также показать обоснованность и необходимость данной рабочей программы подготовки.

Программа обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по указанному направлению и рабочей программе, а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

Основными целями подготовки по программе является:

- формирование компетенций выпускников о системе правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий;
- формирование необходимых компетенций выпускника для теоретического и практического использования знаний законодательства Российской Федерации в сфере правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

Задачи подготовки по программе:

- формирование знаний о системе правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, а также механизмов их правовой защиты;
- овладение навыками практического применения законодательства Российской Федерации и международных норм в сфере правовой охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации;
- изучение принципов, способов и методов охраны и защиты результатов интеллектуальной творческой деятельности и средств индивидуализации.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности» представляет собой дисциплину вариативной части общенаучного цикла (М1) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б1,2) бакалавриата и является опорой для изучения всех дисциплин профессионального цикла (М.2) и всех видов практик (М 3).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- 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);

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);

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);

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);

осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов (ПК-14);

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-15);

проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16);

проводить маркетинговые исследования (ПК-17);

разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18);

использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19);

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);

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

В результате освоения дисциплин студент должен:

Знать:

- российское законодательство и международно-правовые нормы в области охраны прав на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации (ОК-1, 3,9 ПК – 1,2,5,19,27);

- понятия, признаки и виды объектов интеллектуальной собственности правовое, содержание интеллектуальных прав применительно к различным объектам интеллектуальной собственности (ОК – 4,5 ПК – 1,2,5,6,7,19);

- формы и способы охраны и защиты объектов интеллектуальной собственности, формы ответственности за нарушение интеллектуальных прав (ОК–9, ПК– 1,2,5,6,7,16,17,14)

- процедуру патентования российских изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, а также порядок регистрации средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий (ОК – 4,9 ПК – 1,2 4,5,9,14,15,25,26,27);

- формы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средств индивидуализации (ОК-4,5,9 ПК–1,2,7,14,17, 18,19,24,25,26,27)

Уметь:

- грамотно применять нормы законодательства в сфере охраны прав на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации (ОК – 4,9, ПК – 1, 4,9, 14,16);

- выявлять охраноспособные объекты интеллектуальной собственности (ОК – 3,9 ПК- 5, 9 ПК – 1, 2,5,7,9);

- организовывать работу по оформлению заключений и заявок на получение патентов на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, а также заявок на государственную регистрацию иных результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации (ОК – 3,5,9 ПК – 1,4,7,9,16,17,19,24);

- оптимизировать способы охраны объектов интеллектуальной собственности и формы их коммерческой реализации (ОК – 5,9 ПК -4,5,9,17,18,24, 25, 26);

- определять формы и способы защиты интеллектуальных прав авторов и иных правообладателей, в том числе при разрешении споров, связанных с нарушением интеллектуальных прав на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий (ОК – 3,4,9 ПК – 1,2,4,5,6,7,9,24,25,26,27).

Владеть:

- навыками работы с охраноспособными результатами интеллектуальной деятельности, средствами индивидуализации и другими объектами интеллектуальной собственности (ОК-4,9, ПК-1,2,4,5);

- умением оценить планируемые результат перспективных охраноспособных разработок с учетом их возможных форм правовой охраны в соответствии с нормами закона (ОК- 4,9 ПК – 5,6,7,9,14,16, 17, 18,26,27);

- навыками организации и правового оформления документов в целях использования и коммерциализации охраноспособных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации (ОК- 3,4,9 ПК – 9,14,16,17,18,19,24, 25, 26,27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело».

Автор: проф. Карцхия А.А.

Министерство образования и науки Российской Федерации
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА
ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

АННОТАЦИЯ

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами

Направление подготовки

«НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО»

Программа подготовки
**Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения
объектов транспорта газа**

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование компетенций, необходимых для эффективного осуществления процесса управления проектами на предприятиях нефтегазового комплекса любой организационно-правовой формы и в их структурных подразделениях.

Задачи дисциплины:

- изучить особенности проектов, реализуемых на предприятиях нефтегазового комплекса;
- изучить методологию подготовки и принятия решений в области управления проектами;
- освоить методы оценки эффективности нефтегазовых проектов и рисков, возникающих при их реализации;
- обосновывать выбор организационной структуры управления сложными проектами;
- приобрести практические навыки и умения основ подготовки проектно-сметной документации;
- обеспечить владение компетенциями применения полученных знаний, навыков и умений для успешной практической профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами» представляет собой дисциплину базовой (общепрофессиональной) части (М 2.) и относится ко всем программам направления «Нефтегазовое дело».

Дисциплина базируется на школьном курсе «История». Является предшествующей по отношению к дисциплинам общенаучного цикла (М.1): «Экономика и управление нефтегазовым производством», «Оценка и анализ рисков» и профессионального цикла (М.2): «Технико-экономический анализ», «Информационные системы», «Топливо-энергетический комплекс России. Актуальные задачи развития».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- оценивать на основе правовых, социальных и этических норм последствия своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК- 4);
- 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);
- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ПК- 2);
- разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-4).
- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10);
- применять методологию проектирования (ПК-11);
- разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов (ПК-13);
- осуществлять расчеты по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых аппаратов, конструкций, технологических процессов (ПК-14).

- 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-15);
- проводить маркетинговые исследования (ПК-17);
- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18);
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве (ПК-27).

Студент должен знать:

- основные этапы и направления в области проектного менеджмента (ОК- 1,9, ПК-2,14,17);
- методологию подготовки и принятия решений в области управления нефтегазовыми проектами (ОК-4,8,9, ПК-2,4,10,11,13);
- современные концепции организации деятельности при проектировании производственно-экономических систем (ОК- 8,9, ПК-2,4,14,17,18,27);
- тенденции и закономерности развития инновационных процессов на предприятиях нефтегазового комплекса (ОК- 4, ПК-2,4,13,14,18);
- теорию проектного анализа и особенности её применения в нефтяной и газовой промышленности (ОК-4,9, ПК-2,10,11,14,15,17,18,27).

Студент должен уметь:

- приобретать и использовать знания и умения в отношении прикладных программных средств в сфере управления проектами нефтяной и газовой отрасли (ОК- 1, ПК-2,10,11,14);
- использовать нормативные и правовые документы в проектной деятельности (ОК- 8,9, ПК-2,4,27);
- оценивать эффективность проектных решений и рисков, возникающих при их реализации (ОК- 4,8,9, ПК-14,15,18,27);
- применять экономико-математические методы анализа и моделирования проектных решений (ОК- 1,8, ПК-4,10,13,14,15,17,18);
- разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых организаций (ОК- 1,4,9, ПК-4,14,15,17);
- разрабатывать проектные документы организационно-управленческого и финансово-экономического характера (ОК- 1,8,9, ПК-2,4,10,11,13,14,15,17,18,27).

Студент должен владеть:

- иностранным языком как средством профессионального общения при подготовке, реализации и контроле нефтегазовых проектов с международным участием (ОК- 1,9, ПК-2,17);
- современными технологиями управления персоналом, занятом на различных этапах реализации проектов (ОК-4, ПК-2);
- основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки проектной информации (ОК- 9, ПК-4,10,11,13,14,15,17,18);
- способностью оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности в области нефти и газа (ОК- 4, ПК-2,10,14,15,17,18).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки «Нефтегазовое дело» и для всех программ подготовки магистрантов.

Авторы: доц.

Пельменёва А.А.

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков ценообразования проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения и реконструкции объектов транспорта газа в различных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, а также качественного и количественного исследования параметров проектных и инженерно-изыскательских работ.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями составления сметной документации и разработки разделов сметной документации.

В курсе излагаются вопросы в области сметного нормирования и ценообразования для определения стоимости проектных и инженерно-изыскательских работ, расчет базовой цены проектных работ исходя из натуральных показателей объектов и в зависимости от общего объема капиталовложений, теоретические и практические вопросы применения ценовых документов федерального уровня, рекомендуемых для определения стоимости проектных и инженерно-изыскательских работ, состав проектно-сметной документации, вопросы содержания и составления локальных, объектных и сводно-сметных расчетов, вопросы согласования сметных расчетов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Ценообразование проектных и инженерно-изыскательских работ» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1-3 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)
способность:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);

- 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);

- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные
способность:

- 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).

Научно-исследовательская деятельность (НИД)
способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)
- применять современную методологию проектирования (ПК-11)
- использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-12)
- разрабатывать технические задания на проектирование новых материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов (ПК-13)
- осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проектируемых конструкций и технологических процессов (ПК-14)
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16)
- проводить маркетинговые исследования (ПК-17)
- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18)
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность
способность:

- управлять сложными комплексами, принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-21);

- анализировать и обобщать экспериментальные данные о стоимости работы технологического оборудования (ПК-22);
- совершенствовать методики расчета стоимости эксплуатации и технологии обслуживания машин и механизмов и технологического оборудования (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых материалов, изделий, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для трубопроводного строительства на суше и на море (ПК-26).
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом строительстве (ПК-27).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для производства проектных и инженерно-изыскательских работ, адекватно отражающих основные характеристики условий строительства реального объекта транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектно-сметной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- принципы сметных расчетов технологических процессов сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике принципы расчета стоимости проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- осуществить математическое моделирование процесса проведения проектных и инженерно-изыскательских работ и сметных расчетов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к проектным и инженерно-изыскательским работам для строительства объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- в частности, рассчитать локальные, объектные и сводные сметы и др (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей применения новых отечественных и зарубежных методов ценообразования при проектировании и сооружении конкретных объектов. (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело»

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**УПРАВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ
ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА ГАЗА**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является создание необходимой базы знаний по выбору и управлению требуемых процессов материально-технического обеспечения строительства объектов транспорта газа и применения материалов для сооружения и ремонта объектов нефтегазовой промышленности.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями для правильного выбора и управления материально-технических ресурсов, обеспечивающих нормальный процесс сооружения и ремонта объектов нефтегазовой промышленности, что напрямую влияет на их долговечность, надежность, экономичность, экологическую безопасность для окружающей среды и охрану недр.

В курсе излагаются основные понятия о материально-технических ресурсах, а также конкретные инженерные решения и указания по применению материально-технических ресурсов при проведении проектных и инженерно-изыскательских работ в различных природно-климатических и инженерно-геологических условиях.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Управление материально-техническими ресурсами при проектировании и строительстве объектов транспорта газа» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1-3 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные
способность:

- 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).

Научно-исследовательская деятельность (НИД)
способность:

- 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 управления материально-техническими ресурсами (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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)
- применять современную методологию проектирования (ПК-11)
- использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-12)
- разрабатывать технические задания на проектирование новых материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов (ПК-13)
- осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проектируемых конструкций и технологических процессов (ПК-14)
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области управления материально-техническими ресурсами (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16)
- проводить маркетинговые исследования (ПК-17)
- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18)
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность
способность:

- управлять сложными комплексами, 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 машин и механизмов и технологического оборудования (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы управления материально-техническими ресурсами при проектировании и сооружении объектов транспорта газа (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых материалов, изделий, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для строительства объектов транспорта газа на суше и на море (ПК-26).
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению материально-техническими ресурсами (ПК-27).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные технологические схемы производства и использования материально-технических ресурсов, используемых для производства проектных и инженерно-исследовательских работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- принципы управления материально-техническими ресурсами при проектировании, сооружении, ремонте и реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии проектных и инженерно-исследовательских работ для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- осуществить математическое моделирование процессами управления материально-техническими ресурсами проектных и инженерно-исследовательских работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к управлению материально-техническими ресурсами при проектировании и строительстве объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- в частности, рассчитать графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов и др (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей применения новых отечественных и зарубежных материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов при проектировании и сооружении конкретных объектов. (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело»

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗРАБОТКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА ГАЗА

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ для сооружения объектов транспорта газа, а также качественного и количественного исследования параметров инженерно-изыскательских работ.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями в области инженерно-изыскательских работ.

В курсе излагаются:

- основные понятия об инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических и инженерно-геотехнических изысканиях;
- правовые аспекты инженерных изысканий, новые методы, технические средства и современные технологии их производства, основы менеджмента качества, сертификацией продукции и услуг;
- вопросы разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ для сооружения объектов транспорта газа.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Разработка, планирование и организация инженерно-изыскательских работ для сооружения объектов транспорта газа» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б3), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1 семестре.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные
способность:

- 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).

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ (ПК-10)
- применять современную методологию разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ (ПК-11)
- использовать автоматизированные системы разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ (ПК-12)
- разрабатывать технические задания на проведение инженерно-изыскательских работ (ПК-13)
- осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проведения инженерно-изыскательских работ (ПК-14)
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов инженерно-изыскательских работ для проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности инженерно-изыскательских работ (ПК-16)
- проводить маркетинговые исследования (ПК-17)
- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений при разработке, планировании и организации инженерно-изыскательских работ (ПК-18)
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией при разработке, планировании и организации инженерно-изыскательских работ (ПК-19)
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность

способность:

- управлять сложными комплексами, принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-21);
- анализировать и обобщать экспериментальные данные разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ (ПК-22);
- совершенствовать методики разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологических процессов разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ (ПК-26).
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом строительстве (ПК-27).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8-ПК -27);
- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- принципы разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии инженерно-изыскательских работ для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- осуществить математическое моделирование процесса разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к разработке, планированию и организации инженерно-изыскательских работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- в частности, рассчитать графики производства работ, объемы инженерных изысканий и др. (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей разработки, планирования и организации инженерно-изыскательских работ при проектировании и сооружении конкретных объектов (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело»

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПРОЕКТНЫЕ И ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ
МОРСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков проектирования и проведения инженерно-изыскательских работ для сооружения и реконструкции морских трубопроводов для освоения углеводородных запасов морских акваторий России, а также качественного и количественного исследования параметров проектных и инженерно-изыскательских работ.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора конструктивных требований к морским трубопроводам, норм и правил для систем подводных трубопроводов, труб и материалов для сооружения морских трубопроводов, адекватно отражающих основные характеристики условий строительства реального трубопровода, а также применять полученные знания для организации и управления соответствующими производственными процессами при проведении проектных и инженерно-изыскательских работ.

В курсе излагаются основные требования к проектным и инженерно-изыскательским работам при строительстве морских трубопроводов. Выбор методов сооружения морских трубопроводов. Инженерная защита трубопровода. Природоохранные мероприятия, формулируются и решаются основные задачи, возникающие при проектировании и проведении инженерных изысканий для сооружения морских трубопроводов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения морских трубопроводов» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1-3 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные способности:

- 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).

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)

- применять современную методологию проектирования (ПК-11)

- использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-12)

- разрабатывать технические задания на проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения морских трубопроводов (ПК-13)

-осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения морских трубопроводов (ПК-14)

- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанных с проведением проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения морских трубопроводов (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16)

- проводить маркетинговые исследования (ПК-17)

- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18)

- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)

- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность
способность:

- управлять сложными комплексами, принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-21);
- анализировать и обобщать экспериментальные данные по проектным и инженерно-изыскательским работам для сооружения морских трубопроводов (ПК-22);
- совершенствовать методики проведения проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения морских трубопроводов (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные процессы проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения морских трубопроводов (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых материалов, изделий, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для трубопроводного строительства на море (ПК-26).
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом строительстве (ПК-27).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для проведения проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения морских трубопроводов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- принципы организационно-технологических расчетов проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения морских трубопроводов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии проведения проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения морских трубопроводов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- осуществить математическое моделирование процесса проведения проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения морских трубопроводов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к проведению проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения морских трубопроводов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- в частности, рассчитать графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов и др (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей применения новых отечественных и зарубежных материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов при проектировании и сооружении морских трубопроводов. (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело»

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПРОЕКТНЫЕ И ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ
И РЕКОНСТРУКЦИИ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТОВ ТРУБОПРОВОДНОГО
ТРАНСПОРТА ГАЗА В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков проектирования и проведения инженерно-исследовательских работ для сооружения и реконструкции линейной части объектов транспорта газа в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, а также качественного и количественного исследования параметров проектных и инженерно-исследовательских работ.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора схем производства проектных и инженерно-исследовательских работ, адекватно отражающих основные характеристики условий строительства реального трубопровода, а также применять полученные знания для организации и управления соответствующими производственными процессами при проектировании и сооружении реального объекта.

В курсе излагаются конкретные инженерные решения и указания по их применению в различных природно-климатических и инженерно-геологических условиях. Рассматриваются типовые технологические схемы, используемые для проектирования и строительства линейной части объектов транспорта газа, формулируются и решаются основные задачи, возникающие при проектировании и сборе исходных данных об объекте транспорта газа в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях. Основными задачами, вокруг которых концентрируется содержание дисциплины, являются проблема проектных и инженерно-исследовательских работ для строительства линейной части объектов транспорта газа в горных условиях, в условиях пустынь, в районах Крайнего севера, на вечномёрзлых и слабонесущих грунтах, в сейсмически опасных районах, в районах со сложными инженерно-геологическими условиями (карст, курумы, оползни и др.).

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Проектные и инженерно-исследовательские работы для сооружения и реконструкции линейной части объектов трубопроводного транспорта газа в сложных условиях» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1-2 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные
способность:

- 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).

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)

- применять современную методологию проектирования (ПК-11)

- использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-12)

- разрабатывать технические задания на проектирование новых материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов (ПК-13)

-осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проектируемых конструкций и технологических процессов (ПК-14)

- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16)

- проводить маркетинговые исследования (ПК-17)

- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18)
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность
способность:

- управлять сложными комплексами, 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 машин и механизмов и технологического оборудования (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых материалов, изделий, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для трубопроводного строительства (ПК-26).
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом строительстве (ПК-27).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для производства проектных и инженерно-изыскательских работ, адекватно отражающих основные характеристики условий строительства реального объекта транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- принципы организационно-технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- осуществить математическое моделирование процесса проведения проектных и инженерно-изыскательских работ и нарушения синхронизации производства работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы проектированию и строительству линейной части объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- в частности, рассчитать прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов и др (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей применения новых отечественных и зарубежных материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов при проектировании и сооружении линейной части объектов транспорта газа (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);

- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело»

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПРОЕКТНЫЕ И ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ
И РЕКОНСТРУКЦИИ НАЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА
ГАЗА В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков проектирования и проведения инженерно-изыскательских работ для сооружения и реконструкции наземных объектов транспорта газа в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях, а также качественного и количественного исследования параметров проектных и инженерно-изыскательских работ.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора схем производства проектных и инженерно-изыскательских работ, адекватно отражающих основные характеристики условий строительства реального трубопровода, а также применять полученные знания для организации и управления соответствующими производственными процессами при проектировании и сооружении реального объекта.

В курсе излагаются конкретные инженерные решения и указания по их применению в различных природно-климатических и инженерно-геологических условиях. Рассматриваются типовые технологические схемы, используемые для проектирования и строительства наземных объектов транспорта газа, формулируются и решаются основные задачи, возникающие при проектировании и сборе исходных данных об объекте транспорта газа в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях. Основными задачами, вокруг которых концентрируется содержание дисциплины, являются проблема проектных и инженерно-изыскательских работ для строительства наземных объектов транспорта газа в горных условиях, в условиях пустынь, в районах Крайнего севера, на вечномёрзлых и слабонесущих грунтах, в сейсмически опасных районах, в районах со сложными инженерно-геологическими условиями (карст, курумы, оползни и др.).

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения и реконструкции наземных объектов трубопроводного транспорта газа в сложных условиях» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1-2 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные способности:

- 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).

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)

- применять современную методологию проектирования (ПК-11)

- использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-12)

- разрабатывать технические задания на проектирование новых материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов (ПК-13)

-осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проектируемых конструкций и технологических процессов (ПК-14)

- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16)

- проводить маркетинговые исследования (ПК-17)

- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18)
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность
способность:

- управлять сложными комплексами, 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 машин и механизмов и технологического оборудования (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых материалов, изделий, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для трубопроводного строительства на суше и на море (ПК-26).
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом строительстве (ПК-27).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для производства проектных и инженерно-изыскательских работ, адекватно отражающих основные характеристики условий строительства реального объекта транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- принципы организационно-технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- осуществить математическое моделирование процесса проведения проектных и инженерно-изыскательских работ и нарушения синхронизации производства работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы проектированию и строительству наземных объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- в частности, рассчитать прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов и др (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей применения новых отечественных и зарубежных материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов при проектировании и сооружении конкретных объектов. (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);

- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело»

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**РАЗРАБОТКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ДЛЯ
СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА ГАЗА**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-исследовательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков разработки, планирования и организации проектных работ для сооружения объектов транспорта газа, а также качественного и количественного исследования параметров проектных работ.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями в области проведения проектных работ.

В курсе излагаются:

- основные понятия об проектных работах (эскизное, рабочее проектирование, пред-проектные работы);
- состав проектной документации. Архитектурно-планировочные, конструктивные и инженерные решения. ПОС, ППР и рабочая документация;
- правовые аспекты проектирования, новые методы, технические средства и современные технологии их производства, основы менеджмента качества, сертификацией продукции и услуг;
- вопросы разработки, планирования и организации проектных работ для сооружения объектов транспорта газа.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Разработка, планирование и организация проектных работ для сооружения объектов транспорта газа» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1 семестре.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)
способность:

- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные способности:

- 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).

Научно-исследовательская деятельность (НИД) способности:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки, планирования и организации проектных работ (ПК-10)
- применять современную методологию разработки, планирования и организации проектных работ (ПК-11)
- использовать автоматизированные системы разработки, планирования и организации проектных работ (ПК-12)
- разрабатывать технические задания на проведение проектных работ (ПК-13)
- осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проведения проектных работ (ПК-14)
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов проектных работ для проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности проектных работ (ПК-16)
- проводить маркетинговые исследования (ПК-17)
- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений при разработке, планировании и организации проектных работ (ПК-18)
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией при разработке, планировании и организации проектных работ (ПК-19)
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность способности:

- управлять сложными комплексами, принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-21);

- анализировать и обобщать экспериментальные данные разработки, планирования и организации проектных работ (ПК-22);
- совершенствовать методики разработки, планирования и организации проектных работ (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы разработки, планирования и организации проектных работ (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологических процессов разработки, планирования и организации проектных работ (ПК-26).
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом строительстве (ПК-27).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для разработки, планирования и организации проектных работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- методику разработки разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- принципы разработки, планирования и организации проектных работ для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии проектных работ для сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- осуществить математическое моделирование процесса разработки, планирования и организации проектных работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к разработке, планированию и организации проектных работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- в частности, рассчитать графики производства работ, объемы проектных работ и др. (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей разработки, планирования и организации проектных работ при проектировании и сооружении конкретных объектов (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело»

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОЕКТНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА ГАЗА**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является изучение законодательной и нормативно-технической базы, используемой при проведении проектных и инженерно-изыскательских работах для сооружения объектов транспорта газа;

Изучение дисциплины позволит овладеть знаниями о нормативных актах, имеющих правоприменительную практику в строительной отрасли различных субъектов Российской Федерации; нормативных и регламентирующих строительную деятельность документах, на примере СНиП, ГОСТ и др. по обеспечению безопасности строительства и качества выполнения проектных и инженерно-изыскательских работах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Законодательное и нормативно-правовое обеспечение проектных и инженерно-изыскательских работ для сооружения объектов транспорта газа» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1 семестре.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)
способность:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- оценивать на основе правовых, социальных и этических норм последствия своей профессиональной деятельности при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК- 4);
- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные
способность:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);
- разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-4).

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-6);

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)

- применять современную методологию проектирования (ПК-11)

- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области проектирования и сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16)

- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18)

- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)

- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность

способность:

- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные законодательные и нормативно-технические документы для производства проектных и инженерно-изыскательских работ (ОК-1, ОК-6, ПК-1, ПК-9- ПК -27);

- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-6, ПК-1, ПК-9- ПК -27);

- принципы организации разработки нормативно-технических документов (ОК-1, ОК-6, ПК-1, ПК-9- ПК -27).

Магистрант умеет:

- использовать законодательные и нормативно-технические документы для производства проектных и инженерно-изыскательских работ (ОК-1, ОК-6, ПК-1, ПК-9- ПК -27);

- разрабатывать нормативно-технические документы для производства проектных и инженерно-изыскательских работ (ОК-1, ОК-6, ПК-1, ПК-9- ПК -27);

- анализировать возможные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-6, ПК-1, ПК-9- ПК -27).

Магистрант владеет:

- основными методами, способами и средствами применения законодательные и нормативно-технические документы для производства проектных и инженерно-изыскательских работ (ОК-3, ПК-1, ПК-9- ПК -27);

- навыками разработки нормативно-технических документов для производства проектных и инженерно-изыскательских работ (ОК-3, ПК-1, ПК-9- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело».

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

УПРАВЛЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТЬЮ СИСТЕМ ТРАНСПОРТА ГАЗА

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является обучение построения математических моделей теории надежности. Структура и перечень показателей надежности. Методология прогнозирования надежности. Методика экспериментальных исследований надежности. Классификация состояний конструкций. Системная надежность. Технологическое резервирование. Конструктивное резервирование. Методы и алгоритмы комплексной оценки технического состояния и целостности конструкций. Изменение физико-механических свойств стали в процессе эксплуатации конструкций. Анализ напряженно-деформированного состояния. Оценка предельных значений напряжений. Оценка конструктивной прочности трубопроводных конструкций. Расчетная оценка прочности и остаточного ресурса конструкций с дефектами. Оценка показателей надежности и ресурса. Оценка ресурса магистрального газопровода с локально-восстановленными участками.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Управление целостностью систем транспорта газа» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1-3 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- 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);
- 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);
- понимать и анализировать экономические, экологические, социальные и проблемы промышленной безопасности нефтегазовой отрасли (ОК-9);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные

способность:

- 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).

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)
- применять современную методологию проектирования (ПК-11)
- использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-12)
- разрабатывать технические задания на проектирование новых материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов (ПК-13)
- осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проектируемых конструкций и технологических процессов (ПК-14)
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области проектирования и сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16)
- проводить маркетинговые исследования (ПК-17)
- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18)
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность

способность:

- управлять сложными комплексами, 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 машин и механизмов и технологического оборудования (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых материалов, изделий, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для проектирования и строительства объектов транспорта газа на суше и на море (ПК-26).
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом строительстве (ПК-27).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для производства строительномонтажных работ, адекватно отражающих основные характеристики условий строительства реального трубопровода (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- принципы организационно-технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- осуществить математическое моделирование процесса разрушения конструкций и нарушения синхронизации производства работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к технологии проектирования и строительства объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- в частности, рассчитать прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов и др. (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей применения новых отечественных и зарубежных материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для проектирования и сооружения конкретных объектов. (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело».

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНЫХ
ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА ГАЗА В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – обучение магистрантов методам проектирования, технологии и организации производства работ на линейной части магистральных трубопроводов, развитие навыков и умения пользования нормативно-технической документацией и выполнения расчетов, связанных с реализацией проектных решений.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями применять их для освоения последующих специальных дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Современные методы проектирования и сооружения линейных объектов транспорта газа в нормальных условиях» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);

- 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);

- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные

способность:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);

- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК- 3);

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)

- применять современную методологию проектирования (ПК-11)

- разрабатывать технические задания на проектирование новых материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов (ПК-13);

осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проектируемых конструкций и технологических процессов ПК-14

Организационно-управленческая деятельность

проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16)

использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)

разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность

способность:

- управлять сложными комплексами, принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-21);

- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);

- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы сооружения линейной части трубопроводных систем (ПК-25);

- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых материалов, изделий, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для сооружения линейной части трубопроводных систем (ПК-26).

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

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для проектирования и производства строительно-монтажных работ, адекватно отражающих основные характеристики условий строительства реального трубопровода (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);

- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);

- принципы организационно-технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов сооружения линейной части трубопроводных систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии сооружения линейной части трубопроводных систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);

- осуществить математическое моделирование процесса разрушения трубопроводных конструкций и нарушения синхронизации производства работ (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);

- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к технологии строительства трубопроводов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);

- в частности, рассчитать прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов и др (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);

- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей применения новых отечественных и зарубежных материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для условий сооружения конкретных объектов. (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);

- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело».

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ НАЗЕМНЫХ
ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА ГАЗА В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков по основам проектирования, технологии и организации строительства наземных объектов транспорта газа, а также качественного и количественного исследования технологических параметров и схем производства строительно-монтажных работ.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора конструктивных требований к наземным сооружениям газовой отрасли, норм и правил для наземных сооружений, конструкций и материалов для наземных объектов трубопроводного транспорта.

В курсе излагаются конкретные инженерные решения и указания по их применению для различных наземных сооружений. Рассматриваются нагрузки и воздействия на здания и сооружения. Основные требования к зданиям, сооружениям и конструкциям объектов транспорта газа.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Современные методы проектирования и сооружения наземных объектов транспорта газа в нормальных условиях» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 и является дисциплиной по выбору студента (курс для не имеющих бакалаврской подготовки по профилю «Сооружение и ремонт газонефтепроводов и газонефтехранилищ»). Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- 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);
- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные
способность:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);
- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК- 3);

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10);
- применять современную методологию проектирования (ПК-11);
- разрабатывать технические задания на проектирование новых материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов (ПК-13);
- осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проектируемых конструкций и технологических процессов (ПК-14);

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16);
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19);

Производственно-технологическая деятельность

способность:

- управлять сложными комплексами, принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-21);
- анализировать и обобщать экспериментальные данные о работе технологического оборудования (ПК-22);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом строительстве (ПК-27).

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для производства строительно-монтажных работ наземных объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8 – ПК-27);
- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8 – ПК-27);
- принципы организационно-технологических и прочностных расчетов конструкций объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8 – ПК-27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии проектирования сооружений, ремонта, реконструкции наземных объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8 – ПК-27);
- для конкретных ситуаций пересмотреть традиционные подходы к проектированию и сооружению наземных объектов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8 – ПК-27);
- в частности, рассчитать прочность и устойчивость конструкций, графики производства работ, транспортную схему, графики движения ресурсов и др. (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8 – ПК-27);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8 – ПК-27).

Магистрант владеет:

- знаниями проектирования и сооружения наземных объектов транспорта газа (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8 – ПК-27);
- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий проектирования и сооружения наземных объектов (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8 – ПК-27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело».

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ, АВТОРСКИЙ, СТРОИТЕЛЬНЫЙ И
ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – изучение существующих подходов к построению систем менеджмента качества, экспертизы проектов, организации контроля качества проектирования и строительства объектов нефтегазового комплекса, развитие навыков и умения пользования нормативно-технической документацией, специальным оборудованием, выполнения расчетов, связанных с обработкой данных контроля.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями по осуществлению экспертизы проектов, авторского, строительного и технического надзора при проектировании и строительстве трубопроводных систем и умениями применять их на практике.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Экспертиза проектов, авторский, строительный и технический надзор» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б2) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б3), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1-3 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- 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);
- 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);
- понимать и анализировать экономические, экологические, социальные и проблемы промышленной безопасности нефтегазовой отрасли (ОК-9);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные

способность:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);
- изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности (ПК- 3);

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)
- разрабатывать технические задания на проектирование новых материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов (ПК-13)
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области сооружения трубопроводных систем и контроля качества строительства (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18)
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность

способность:

- управлять сложными комплексами, принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-21);
- анализировать и обобщать экспериментальные данные о работе технологического и контролирующего оборудования (ПК-22);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные методы контроля для снижения риска при проектировании, сооружении, ремонте, реконструкции объектов транспорта газа, (ПК-25);
- применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом строительстве (ПК-27).

Магистрант знает:

- нормативно-техническое обеспечение экспертизы проектов, авторского и строительного контроля объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- методику экспертизы разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-8-27);
- принципы организации и технологии проведения авторского и строительного контроля объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике умения работы с нормативно-техническими документами (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);
- осуществить процесса проведения авторского и строительного контроля объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- анализировать возможные риски при проведении авторского и строительного контроля объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями нормативно-технических документов в области экспертизы проектов, авторского и строительного контроля. (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);
- навыками проведения авторского и строительного контроля объектов транспорта газа (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело».

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТОВ
ТРАНСПОРТА ГАЗА**

Направление подготовки

«Нефтегазовое дело»

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Москва 2014

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний в области природоохранных требований и требований промышленной безопасности зданий и сооружений объектов транспорта газа, развитие навыков и умения пользования нормативно-технической документацией и выполнения расчетов, связанных с реализацией проектных решений.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора мероприятий по обеспечению экологической и промышленной безопасности, отражающих основные характеристики условий строительства объектов транспорта газа, а также применять полученные знания.

В курсе излагаются конкретные мероприятия по обеспечению экологической и промышленной безопасности и указания по их применению.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Обеспечение экологической и промышленной безопасности при проектировании и строительстве объектов транспорта газа» представляет собой дисциплину вариативной части цикла М.2 Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин, базовой вариативной части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 1-8 семестрах бакалавриата и на курсах общенаучного цикла дисциплин (М 1), читаемых в 1-3 семестрах.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

а) общекультурными (ОК)

способность:

- самостоятельно совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);
- 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);
- 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);

б) профессиональными (ПК):

Общепрофессиональные

способность:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ПК- 1);
- 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).

Научно-исследовательская деятельность (НИД)

способность:

- 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).

Проектная деятельность

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-10)
- применять современную методологию проектирования (ПК-11)
- использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-12)
- разрабатывать технические задания на проектирование новых материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов (ПК-13)
- осуществлять расчеты по проектам, решать задачи технико-экономического и сметного анализа эффективности проектируемых конструкций и технологических процессов (ПК-14);
- разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-15).

Организационно-управленческая деятельность

- проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-16)
- проводить маркетинговые исследования (ПК-17)
- разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-18)
- использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-19)
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-20)

Производственно-технологическая деятельность

способность:

- управлять сложными комплексами, 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 машин и механизмов и технологического оборудования (ПК-23);
- применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ПК-25);
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых материалов, изделий, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов проектирования и строительства объектов транспорта газа на суше и на море (ПК-26).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Магистрант знает:

- основные технологические схемы, используемые для производства строительномонтажных работ, адекватно отражающих основные характеристики условий строительства реального объекта транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);

- методику инженерных изысканий и проектирования разделов проектной документации, ПОС и ППР (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);

- принципы организационно-технологических и прочностных расчетов параметров технологических процессов проектирования и сооружения объекта транспорта газа для обеспечения экологической и промышленной безопасности (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27).

Магистрант умеет:

- реализовать на практике инновационные материалы и технологии проектирования, сооружения, ремонта, реконструкции объектов транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);

- осуществить математическое моделирование процесса разрушения конструкций и нарушения синхронизации производства работ для обеспечения экологической и промышленной безопасности объекта транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);

- для обеспечения экологической и промышленной безопасности пересмотреть традиционные подходы к технологии проектирования и строительства объекта транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);

- в частности, рассчитать прочность и устойчивость конструкций для обеспечения экологической и промышленной безопасности, риск возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций, объем возможного экологического ущерба (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-8- ПК -27);

- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем для обеспечения экологической и промышленной безопасности объекта транспорта газа (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Магистрант владеет:

- знаниями особенностей применения новых отечественных и зарубежных материалов, изделий, объектов, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для обеспечения экологической и промышленной безопасности объекта транспорта газа (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27);

- навыками разработки инновационных подходов при внедрении конкретных технологий для обеспечения экологической и промышленной безопасности объекта транспорта газа (ОК-3, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПК-3, ПК-7, ПК-8- ПК -27).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело».

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

ПРОГРАММЫ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация выпускника

МАГИСТР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Москва - 2014

ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

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.

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 системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах транспорта газа на суше и на море;
- создание новых и совершенствование методики моделирования и расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств в нефтегазовой 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.

МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Научно-исследовательская 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.

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; 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 системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях объектов транспорта газа.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в работе научного коллектива, занимающегося проблемами системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях объектов транспорта газа. 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.

МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская практика проводится в научных коллективах, занимающихся проблемами проектирования и сооружения объектов транспорта газа, в т.ч. на кафедрах, в научных центрах и институтах РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, в научно-исследовательских организациях и др.

Научно-исследовательская практика проводится в течение 1-го, 2-го и 3-го семестров обучения.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

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

а) общекультурными (ОК)

способность:

- 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);

б) профессиональными (ПК):

- *обще профессиональные*
способность:

- 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).

- *научно-исследовательская деятельность (НИД)*

способность:

- 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 технологического процесса обеспечения системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях объектов транспорта газа в различных природно-климатических и инженерно-геологических условиях и их характеристику;

- основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач на предприятии по месту прохождения практики;

- содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики;
- обоснование технических, технологических, технико-экономических, социально-психологических и других необходимых показателей характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты, нефтегазовые организации;
- методы анализа информации по технологическим процессам и работе технических устройств в области системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях объектов транспорта газа в различных природно-климатических и инженерно-геологических условиях;
- новые методики экспериментальных исследований физических процессов нефтегазового производства и технических устройств;
- свои должностные обязанности во время прохождения практики;

уметь:

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

владеть:

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело» и программе подготовки «Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа».

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

Аннотация

ПРОГРАММЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Программа подготовки

Проектные и инженерно-исследовательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация выпускника

МАГИСТР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Москва 2014

ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственно-технологической 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.

ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственно-технологической 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 обеспечения системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях, фиксирование и анализ результатов этих процессов;
- применение новых и совершенствование регламентированных методов проектирования, сооружения, эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при обеспечении системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях объектов транспорта газа;
- 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.

МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Производственно-технологическая 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.

Производственно-технологическая практика базируется, прежде всего, на профессиональном цикле учебного плана. В результате прохождения производственно-технологической 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; правовые основы; ос-

новые стандарты и технические условия, технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных технологий в области обеспечения системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях объектов транспорта газа. Кроме того, обучающийся должен освоить практические навыки работы специалиста на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях, занимающихся строительством объектов транспорта газа.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Производственно-технологическая практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в работе газового предприятия, научно-производственной, научно-исследовательской или проектной организации, занимающихся строительством объектов транспорта газа.

МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Производственно-технологическая практика проводится в службах Заказчика ООО «Газпром», генподрядных и подрядных трубопроводостроительных компаниях, инженеринговых фирмах, научно-исследовательских и проектных организациях и др.

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

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

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

а) общекультурными (ОК)

способность:

- 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);

б) профессиональными (ПК)

общепрофессиональные
способность:

- 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).
- *производственно-технологическая деятельность (ПТД)*
способность:
 - управлять системами мониторинга надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий(ПК-21);.
 - анализировать и обобщать экспериментальные данные о внедрении инновационных технологий, принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности (ПК-22);
 - совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания машин и механизмов и технологического оборудования (ПК-23);
 - применять инновационные методы для решения производственных задач (ПК-24);
 - конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы (ПК-25);
 - анализировать возможные инновационные риски (ПК-26);
 - применять полученные знания для разработки проектных решений по управлению рисками (ПК-27).

По окончании прохождения производственно-технологической практики, обучающийся должен демонстрировать следующие **результаты образования**:

знать:

- основные этапы технологического процесса обеспечения системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях объектов транспорта газа в различных природно-климатических и инженерно-геологических условиях и их характеристики;
- основные организационно-методические и нормативные документы, требуемые для решения отдельных задач на предприятии по месту прохождения практики;
- содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии (организации) по месту прохождения практики;
- методы организации технологического процесса обеспечения системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий на объектах транспорта газа на суше и на море в различных природно-климатических и инженерно-геологических условиях;
- основные отличия в методах организации технологического процесса в сложных природно-климатических и инженерно-геологических условиях;
- свои должностные обязанности во время прохождения практики;
- 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;
- правовые основы; основные стандарты и технические условия, технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных технологий в области обеспечения системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопас-

ности, предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий на объектах транспорта газа на суше и на море;

уметь:

- описать организационную структуру предприятия и систему ее управления;
- обсудить основные трудности, существующие на предприятии и наметить пути к их преодолению;
- анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов и технологического оборудования в нефтегазовой отрасли;
- осуществлять внедрение новых технологических процессов обеспечения системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий на объектах транспорта газа на суше и на море, фиксирование и анализ результатов этих процессов;
- применять новые и регламентированные методы проектирования, эксплуатации и обслуживания машин и оборудования и технологического оборудования, используемого для обеспечения системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий на объектах транспорта газа на суше и на море;
- проводить многокритериальную оценку выгод от реализации технологических процессов, проектов, работы нефтегазовой организации;
- оценивать инновационные риски при внедрении новых материалов, изделий, конструкций, машин и механизмов, технологических процессов для строительства объектов транспорта газа на суше и на море;
- интерпретировать результаты экспериментальных исследований;
- применять методы и способы выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических процессов при решении задач обеспечения системной надежности, целостности, промышленной и экологической безопасности, предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий на объектах транспорта газа на суше и на море.
- определить ценность собранных материалов для написания магистерской диссертации.

владеть:

- теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин;
- навыками разработки конкретных организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач;
- навыками работы специалиста на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях, занимающихся строительством объектов транспорта газа.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело» и программе подготовки «Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа».

Министерство образования и науки Российской Федерации
Российский государственный университет нефти и газа
имени И.М. Губкина

Аннотация

ПРОГРАММЫ
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки

НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Программа подготовки

Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа

Квалификация выпускника

МАГИСТР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Москва - 2014

ЦЕЛИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

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.

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.

МЕСТО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

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; ознакомиться с методами корректировки учебного плана, составления отчета об учебной работе; освоить приемы проведения семинарских и лабораторных занятий.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Педагогическая практика проводится в форме непосредственного участия обучающегося в учебно-воспитательной работе кафедры «Проектирование систем транспорта газа». 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.

МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Педагогическая практика проводится на кафедре «Проектирование систем транспорта газа», а также на других кафедрах и в учебно-исследовательском центре (УИЦ) РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина.

Педагогическая практика проводится в течение 3-го семестра обучения.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- а) общекультурными (ОК)**

способность:

- 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);

б) профессиональными (ПК):

- общепрофессиональные

способность:

- 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).

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;
- содержание основных учебных программ ВУЗа;
- свои должностные обязанности во время прохождения практики;

уметь:

- описать основные положения учебной программы по заданной дисциплине в соответствии с учебным заданием;
- проводить лабораторные и семинарские занятия с группами студентов;
- обсудить основные трудности, существующие с преподаванием и воспитанием студентов и наметить пути к их преодолению;
- определить ценность собранных материалов для написания магистерской диссертации.

владеть:

- теоретическими знаниями, полученными при изучении базовых и специальных дисциплин;

- навыками разработки конкретных организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач;
- навыками написания учебных планов и конспектов, подготовки информационных материалов, в т.ч. в виде электронных презентаций;
- методами и приемами проведения семинарских и лабораторных занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению «Нефтегазовое дело» и программе подготовки «Проектные и инженерно-изыскательские работы для сооружения объектов транспорта газа».