

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

## **АННОТАЦИЯ**

### **ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<b>Направление подготовки</b>	<b>131000 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО</b>
<b>Профиль подготовки</b>	<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА И ХРАНЕНИЯ НЕФТИ, ГАЗА И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ</b>
<b>Квалификация выпускника</b>	<b>БАКАЛАВР</b>
<b>Нормативный срок обучения</b>	<b>4 ГОДА</b>
<b>Форма обучения</b>	<b>ОЧНАЯ</b>

**МОСКВА, 2011 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 учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Основной целью подготовки по программе является:

- формирование общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера), реализация компетентного 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 бакалавриата, предусматривающее изучение следующих учебных циклов:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл;

и разделов:

- физическая культура;
- учебная и производственная практики;
- 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 (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

## **Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки «Нефтегазовое дело»**

Нормативно-правовую базу разработки ООП ВПО составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 года №3266-1) 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» (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28 » октября 2009 г. № 503;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Российского государственного университета нефти и газа имени И.М.Губкина.

#### **Срок освоения и трудоемкость ООП ВПО бакалавриата по направлению «Нефтегазовое дело»**

Срок освоения ООП в соответствии с ФГОС ВПО по направлению «Нефтегазовое дело» составляет 4 года.

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 240 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		
ООП бакалавриата	62	бакалавр	4 года	240 *)

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

Сроки освоения основной образовательной программы бакалавриата по очной-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на один год относительно нормативного срока, указанного в таблице 1 на основании решения ученого совета вуза.

### **Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, а также успешно выдержавшим ЕГЭ по русскому языку, физике и математике.

### **Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: сегмент топливной энергетики, включающий освоение месторождений, транспорт и хранение углеводородов.

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

Должности, на которые может претендовать выпускник:

- при реализации производственно-технологической деятельности: младшие инженерные должности (специалист - исполнитель);
- при реализации организационно-управленческой деятельности: специалист по управлению первичным коллективом (сменой) – сменный инженер, инженер по эксплуатации и обслуживанию объектов газонефтегазотранспортных систем;
- при реализации экспериментально-исследовательской деятельности: специалист-исполнитель по определению параметров технологических процессов транспорта и хранения нефти и газа, по выполнению экспериментальных работ (младшие инженерные должности);
- при реализации проектной деятельности: специалист по сбору материалов, документации для проектирования, оформлению результатов проектирования (младшие инженерные должности).

Объектами профессиональной деятельности бакалавров является эксплуатация и обслуживания объектов газонефтегазотранспортных систем, распределительных сетей, складов нефти и нефтепродуктов, автозаправочных комплексов

*Виды* профессиональной деятельности разработаны вузом совместно с заинтересованными работодателями и в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

Виды профессиональной деятельности:

- а) производственно-технологическая деятельность (ПТД);
- б) организационно-управленческая деятельность (ОУД)
- в) экспериментально-исследовательская деятельность (ЭИД);
- г) проектная деятельность (ПД)

### **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 компетенции
<b>ОК</b>	<b>ОБЩЕКУЛЬТУРЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>	
ОК-1	обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения	Понимать смысл, интерпретировать и комментировать получаемую информацию. Собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников. На основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи.
ОК-2	быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения	Понимать основные категории и законы развития природы, общества и мышления и оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности. Определять свое место и роль в окружающем мире, в семье, в коллективе, государстве.
ОК-3	логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	Способность и готовность выпускника к речевому общению в профессиональной (учебно-профессиональной) и официально-деловой сферах с соблюдением всех норм речевой коммуникации: излагать устно и письменно результаты своей учебной и исследовательской работы; представлять себя, свой вуз, регион, страну; заполнять анкеты, составлять заявления, резюме, письма и другие тексты официально-делового стиля; иметь навыки межличностной и групповой коммуникации, публичных выступлений, уметь задавать вопросы, корректно вести диалог, участвовать в дискуссии.
ОК-4	быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе	Способность соотносить свои устремления с интересами других людей и социальных групп; иметь навыки совместной деятельности в группе, умения находить общие цели, вносить вклад в общее дело.
ОК-5	вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты	Быть способным справляться с разнообразием мнений, разногласиями и конфликтами, принимать во внимание взгляды других людей, уметь договариваться и находить компромиссы.
ОК-6	проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность	Готовность искать нестандартные решения, участвовать в принятии решений, брать на себя ответственность за их последствия, осуществлять действия и поступки на основе выбранных целей, быть готовым разрешать сложные, конфликтные или непредсказуемые ситуации.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ОК-7	использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	Иметь представления о системе российского права; понимать значение законности и правопорядка в современном обществе, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Уметь при необходимости использовать законодательные и нормативно-правовые акты в области горного, экологического, трудового, административного, уголовного, гражданского и семейного права.
ОК-8	осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм	Критически рассматривать тот или иной аспект развития общества, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений; иметь уважение к закону, чувство нетерпимости к нарушениям закона. Давать правовую и моральную оценку фактам, событиям и поступкам (в том числе собственным). Оценивать социальные устои, связанные со здоровьем, потреблением и окружающей средой.
ОК-9	стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и осваиваемым сферам деятельности.
ОК-10	уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков	Осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Стремиться к самопознанию, развитию личностных качеств, психологической грамотности, культуры мышления и поведения.
ОК-11	осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности	Оценивать экономическую и социальную роль нефтегазовой промышленности в отечественном и мировом развитии, Понимать социальную ответственность своей профессиональной деятельности, обладать ответственностью за судьбы людей и порученное дело.
ОК-12	критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности	Быть способным проявлять гибкость в условиях быстрых перемен. Через непрерывное образование стремиться к освоению новых профилей профессиональной деятельности, расширению профессиональных возможностей. Эффективно использовать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой.
ОК-13	использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Быть в состоянии методологически обосновать научное исследование. Пользоваться основными методами и приемами научного исследования и анализа проблем, позволяющими отличать факты от домыслов, информацию от мнений, противостоять манипулятивным технологиям.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ОК-14	анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции	Анализировать исторические и современные события и процессы, политический и экономический контекст образовательных, профессиональных и социальных ситуаций, ориентироваться в информационных потоках, критически воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ, вырабатывать собственное мнение.
ОК-15	понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности	Анализировать современное состояние отечественной и мировой экономики, нефтяной и газовой промышленности в условиях рыночной экономики.
ОК-16	понимать многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций	Обладать познаниями и опытом деятельности по освоению культурологических и духовно-нравственных основ жизни человека и человечества, отдельных народов, социальных институтов, явлений и традиций. Понимать культурные различия на основе знания исторических корней и традиций различных национальных общностей и социальных групп. Уметь использовать достижения современной культуры в профессиональной, бытовой и досуговой сфере.
ОК-17	осознавать ценность российской культуры, ее место во всемирной культуре, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям	Осознавать место и роль России в истории человечества и в современном мире, особенности ее исторического развития. Уметь активно использовать богатство и уникальность отечественной культуры, ее достижения в различных сферах; опираться на культурные нормы и традиции в своей деятельности, личностном и общекультурном развитии.
ОК-18	быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности	Налаживать взаимодействие с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами; участвовать в социально значимой деятельности, функционировании демократических институтов и структур гражданского общества.
ОК-19	быть готовым к реализации прав и соблюдению обязанностей гражданина, к граждански взвешенному и ответственному поведению	Стремиться к защите прав и свобод гражданина; знать и выполнять свои обязанности и гражданский долг, нести ответственность. Иметь опыт в сфере гражданско-общественной деятельности (выполнение роли гражданина, избирателя, представителя), в социально-трудовой сфере (роли потребителя, покупателя, клиента, производителя), в сфере семейных отношений и обязанностей.
ОК-20	адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности	Обладать профессиональной, социальной и образовательной мобильностью, активностью, целеустремленностью, стрессоустойчивостью. Оценивать и прогнозировать изменения политического, экономического и культурного пространства, выбирать пути и средства адаптации.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ОК-21	владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне	Иметь навыки работы с текстами из учебной, страноведческой, научно-популярной и научной литературы, инструкций, проспектов и справочной литературы. Строить устные контакты в ситуациях повседневного общения; обсуждать проблемы страноведческого, общетехнического, общенаучного характера. Навыки конспектирования, делового письма.
ОК-22	владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Позитивно относиться к своему здоровью; владеть способами физического самосовершенствования, уметь подбирать индивидуальные средства и методы для развития своих физических качеств. Иметь многообразный двигательный опыт и умение использовать его в организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга.
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>	
ПК-1	самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Быть осведомленным в развитии современных проблем техники и технологии трубопроводного транспорта в России и за рубежом и на своем участке деятельности их внедрять.
ПК-2	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Применять методы математического анализа и оптимизации технологических режимов трубопроводного транспорта
ПК-3	понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Соблюдать интеллектуальную собственность, сохранять корпоративную разработку современных достижений технологий и исследований в области трубопроводного транспорта, хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-4	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	Иметь навыки работы с пакетами компьютерных программ по режимам транспорта хранения и распределения нефти, нефтепродуктов и газа
ПК-5	составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	Иметь опыт работы составления перечня традиционной отчетной документации, правила заполнения бланков, правильно понимать содержание вновь поступающей документации.
<b><i>производственно-технологическая деятельность</i></b>		
ПК-6	применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику	Использовать в производственной деятельности разделы фундаментальных наук при расчетах режимов транспортировки нефти, газа и нефтепродуктов
ПК-7	осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и восстановлении скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море	На уровне сменного инженера иметь навыки осуществления всех технологических операций в рамках рабочего проекта.
ПК-8	эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое, ремонте, реконструкции энерготехнологического оборудования	Руководить ремонтной бригадой совместно с руководителем участка эксплуатации оборудования и КИП.
ПК-9	оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Согласно правил безопасного проведения ремонтных работ на территориях насосных и компрессорных станций обеспечивать их строгое соблюдение. Прогнозировать риски и устранять их причины.
ПК-10	применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Соблюдать экологическую безопасность при эксплуатации и обслуживании газнефте-транспортных систем, принимать эффективные меры по защите окружающей среды.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-11	обоснованно применять методы метрологии и стандартизации	Работать с системой КИП на объектах газонефтегазотранспортных предприятиях, представлять размерный ряд применяемых труб, характеристику материалов и химреагентов, оценивать возможность применения геонавигации при обследовании линейной части магистральных трубопроводов.
<b><i>организационно-управленческая деятельность</i></b>		
ПК-12	организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин для достижения поставленной цели	Управлять работой сменной и смежных подразделений, взаимодействовать с сервисными фирмами.
ПК-13	использовать методы технико-экономического анализа	Совместно с планово-экономическим отделом участвовать в проведении технико-экономического анализа результатов работ участка и намечать пути улучшения результатов.
ПК-14	использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом	Быть способным применять принципы производственного менеджмента и управления небольшим коллективом, быть знакомым с основами логистики на газонефтегазотранспортных предприятиях
ПК-15	анализировать использование принципов системы менеджмента качества	Быть знакомым с принципами менеджмента качества, выполнять все его требования и по возможности вносить полезные дополнения и изменения.
ПК-16	использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности	Давать оценку предпринимательской деятельности на буровом предприятии, используя организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности.
<b><i>экспериментально-исследовательская деятельность</i></b>		
ПК-17	изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области трубопроводного транспорта скважин на суше и на море	Иметь доступ к периодической печати отечественной и зарубежной, уметь выделить статьи по нефтепромысловому делу и по трубопроводному транспорту. Критически оценить содержание статьи, и выявить новизну результатов.
ПК-18	планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	Имея пакет компьютерных программ для расчетов в бурении, по заданию руководства в составе коллег участвовать в экспериментально-исследовательской деятельности в качестве пользователя.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-19	использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Наряду с пакетами программ использовать, где это нужно, знания по математике и физике.
ПК-20	выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Иметь представление о методах математического и физического моделирования и пользоваться ими как потребитель.
<b><i>Проектная деятельность</i></b>		
ПК-21	осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию объектов газонефтетранспортных систем на суше и на море	Собирать и обобщать производственные данные, необходимые для составления рабочих проектов .
ПК-22	выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования	Работая в команде специалистов, выполнять некоторые разделы проектов.
ПК-23	использовать стандартные программные средства при проектировании	Применять и разбираться в имеющихся пакетах программ и использовать их в проектной деятельности.
ПК-24	составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы	С учетом требований для составления проектных документов быть способным составлять типовые проектные, технологические и рабочие документы

## 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								Форма проведения занятий	Форма промежуточной аттестации	
		Зач. ед.	Часы	1-й сем	2-й сем	3-й сем	4-й сем	5-й сем	6-й сем	7-й сем	8-й сем			
				Количество недель										
				18	17	18	17	18	17	18	12			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Б.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b>		<b>34</b>	<b>1224/614</b>											
Б.1.1	<b>Базовая часть</b>	<b>21</b>	<b>756/387</b>											
Б.1.1/1	История	3	108/54	3									Л, ПЗ	Экзамен
Б.1.1/2	Философия	3	108/54			3							Л, ПЗ	Экзамен
Б.1.1/3	Иностранный язык	9	324/174				108/51 3	108/72 3	108/51 3				ПЗ	Зачет(2), Экзамен
Б.1.1/4	Экономика	3	108/51				3						Л, ПЗ	Экзамен
Б.1.1/5	Правоведение	3	108/54					3					Л, ПЗ	Экзамен
Б.1.2	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>	<b>13</b>	<b>468/227</b>											
Б.1.2/1	Политология и социология	4	144/70					72/36 2	72/34 2				Л, ПЗ	зачет
Б.1.2/2	Экономика и организация нефтегазового производства	3	108/51						3				Л, ПЗ	Зачет
Б.1.2/3	История нефтегазовой отрасли	2	72/34		2								Л, ПЗ	Зачет
Б.1.2/в	<i>Дисциплины по выбору:</i>	4	144/72	х	х	х	х	х	х	2х	2х			Зачет
Б.1.2/в1	Культурология	2	72/36							х			Л, ПЗ	Зачет
Б.1.2/в2	Социальная психология	2	72/36							х			Л	Зачет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б.1.2/в3	Русск. язык, культура речи	2	72/36							x		ПЗ	Зачет
Б.1.2/в4	Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса (горное, экологическое, трубопроводное право)	2	72/36								x	Л, ПЗ	Зачет
Б.1.2/в5	Деловой этикет и культура коммуникации	2	72/36							x		Л	Зачет
Б.1.2/в6	Основы деловой этики и корпоративной культуры	2	72/36							x		Л	Зачет
Б.1.2/в7	Техники коммуникации	2	72/36							x	x	Л	Зачет
Б.1.2/в8	Профилированный иностранный язык	2	72/36							x		ПЗ	зачет
<b>Б.2 Математический и естественнонаучный цикл</b>		<b>55</b>	<b>1980/981</b>										
Б.2.1.	<b>Базовая часть</b>	<b>39</b>	<b>1404/702</b>										
Б.2.1./1	Математика	16	576/280	<sup>144/72</sup> 4	<sup>144/68</sup> 4	<sup>144/72</sup> 4	<sup>144/68</sup> 4					Л, ПЗ	Экзамен
Б.2.1./2	Физика	11	396/194	<sup>144/72</sup> 4	<sup>144/68</sup> 4	<sup>108/54</sup> 3						Л, ПЗ, ЛР	Экзамен
Б.2.1./3	Химия	6	216/122	<sup>108/54</sup> 3	<sup>108/68</sup> 3							Л, ПЗ, ЛР	Экзамен
Б.2.1./4	Информатика	4	144/72	4								Л, ЛР	Экзамен
Б.2.1./5	Экология	2	72/34						2			Л, ПЗ	Зачет
Б.2.2.	<b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b>	<b>16</b>	<b>576/279</b>										
Б.2.2./1	Коррозия и защита от коррозии	3	108/54			3						Л, ЛР	Зачет
Б.2.2./2	Геология и литология	4	144/70	2	2							Л, ПЗ	Зачет
Б.2.2./3	Программные продукты в математическом моделировании	3	108/51		3							Л, ПЗ	Зачет
Б.2.2./в	<i>Дисциплины по выбору:</i>	<b>6</b>	<b>216/104</b>		4x	2x							зачет
Б.2.2./в1	Статистический анализ	2	72/36									Л, ПЗ	Зачет
Б.2.2./в2	Электрохимия	2	72/34									Л	Зачет
Б.2.2./в3	Геодезия	2	72/34									Л, ПЗ	Зачет
Б.2.2./в4	Физика пласта	2	72/36									Л, ПЗ	Зачет
Б.2.2./в5	Механика грунтов	2	72/36									Л, ЛР	Зачет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б.2.2./в6	Основы геохимии	2	72/34									Л	Зачет
Б.2.2./в7	Основы геофизики	2	72/34									Л	Зачет
<b>Б.3 Профессиональный цикл</b>		<b>124</b>	<b>4464/2073</b>										
Б.3.1.	<b>Базовая (общепрофессиональная) часть</b>	<b>46</b>	<b>1656/750</b>										
Б.3.1./1	Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика	5	180/88	<sup>108/54</sup> 3	<sup>72/34</sup> 2							Л, ПЗ, ЛР	Зачет
Б.3.1./2.	Теоретическая и прикладная механика	12	432/173		<sup>144/51</sup> 4	<sup>144/54</sup> 4	<sup>144/68</sup> 4					Л, ПЗ	Экзамен(2), Зачет
Б.3.1./3.	Материаловедение и ТКМ	4	144/70	2	2							Л, ПЗ	Зачет
Б.3.1./4.	Электротехника	4	144/68				4					Л, ПЗ, ЛР	Экзамен
Б.3.1./5.	Химия нефти и газа	3	108/51				3					Л, ПЗ, ЛР	Зачет
Б.3.1./6.	Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика	6	216/90					6				Л, ПЗ, ЛР	Экзамен
Б.3.1./7.	Термодинамика и теплопередача	3	108/51				3					Л, ПЗ, ЛР	Экзамен
Б.3.1./8.	Безопасность жизнедеятельности	3	108/51						3			Л, ПЗ, ЛР	Экзамен
Б.3.1./9.	Метрология, квалиметрия и стандартизация	3	108/54					3				Л, ЛР	Экзамен
Б.3.1./10.	Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства	3	108/54					3				Л, ЛР	Экзамен
Б.3.2.	<b>Вариативная часть</b>	<b>78</b>	<b>2808/1323</b>										
Б.3.2./1	Трубопроводный транспорт нефти и газа	3	108/54			3						Л, ПЗ	Экзамен
Б.3.2./2	Наосы и компрессора	3	108/54					3				Л, ЛР	зачет
Б.3.2./3.	Энергопривод насосов и компрессоров	3	108/51						3			Л, ЛР	Экзамен
<b>Б.3.2./в</b>	<b>Дисциплины по выбору студента</b>	<b>22</b>	<b>792/385</b>			5х	5х	2х		7х	3х		Зачет
Б.3.2./в1	Нефтепродуктообеспечение	3	108/51				х					Л, ПЗ	Зачет
Б.3.2./в2	Механика сплошных сред	3	108/54			х						Л, ПЗ	Зачет
Б.3.2./в3	Трубопроводостроительные материалы	2	72/36			х						Л, ПЗ	Зачет

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Б.3.2./в4	Прикладная гидромеханика	3	108/54							x		Л, ПЗ	Зачет
Б.3.2./в5	Энерготехнологическое оборудование КС	4	180/90							x		Л, С,ПЗ	Зачет
Б.3.2./в6	Основы диагностики	2	72/36					x				Л, ПЗ, ЛР	Зачет
Б.3.2./в7	ТММ	2	72/34				x					Л, ПЗ	Зачет
Б.3.2./в8	Прикладные программные продукты	2	72/36					x				Л, ЛР	Зачет
Б.3.2./в9	Автозаправочные комплексы	3	108/48								x	Л, ПЗ	Зачет
Б.3.2./в10	Основы проектирования и строительства трубопроводов	3	108/54			x						Л, ПЗ	Зачет
Б.3.2./в11	Нанотехнологии в нефтегазовом деле	2	72/36			x						Л	Зачет
Б.3.2./в12	Очистные сооружения объектов транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов	3	108/54							x		Л, ПЗ	Зачет
Б.3.2./в13	Основы сметного дела	3	108/54							x		Л	Зачет
Б.3.2./в14	Подготовка нефти и газа к транспорту	3	108/48								x	Л	Зачет
<b>Профиль 5 "Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки"</b>		<b>47</b>	<b>1692/779</b>										
1	Эксплуатация газопроводов	5	180/85						5			Л, ПЗ	Экзамен
2	Эксплуатация нефтепроводов	7	252/123						<sup>108/51</sup> 3	<sup>144/72</sup> 4		Л, ПЗ	Экзамен
3	Хранилища нефти и нефтепродуктов	6	216/105						<sup>108/51</sup> 3	<sup>108/54</sup> 3		Л, ПЗ	Экзамен
4	Эксплуатация насосных и компрессорных станций	5	180/88						<sup>72/34</sup> 2	<sup>108/54</sup> 3		Л, ПЗ, ЛР	Зачет, Экзамен
5	Диагностика оборудования газонефтепроводов	3	108/54							<sup>108/54</sup> 3		Л, ПЗ, ЛР	Экзамен
6	Энергосберегающие технологии транспорта газа	7	252/108							<sup>144/72</sup> 4	<sup>108/36</sup> 3	Л, ПЗ, ЛР	Экзамен
7	Транспорт и хранение сжиженных газов	4	144/60								4	Л, ПЗ	Экзамен
8	Технологическая надежность магистральных трубопроводов	3	108/48								3	Л, ПЗ	Зачет
9	Газораспределительные системы	4	144/60								4	Л, ПЗ, ЛР	Экзамен

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Специальные методы перекачки углеводородов	3	108/48								3	Л, ПЗ	Экзамен
<b>ИТОГО:</b>		<b>213</b>	<b>7668/3668</b>	:		=							
<b>Б.4 Физическая культура</b>		<b>2</b>	<b>400**)</b>	х	х	х	х	х	х				
<b>Б.5 Учебная и производственная практики (разделом учебной практики может быть НИР обучающегося)</b>		<b>15</b>	<b>540</b>		5+		4+		6+				
<b>Б.6 Итоговая государственная аттестация</b>		<b>10</b>	<b>360</b>								10+		
<b>Общая трудоемкость основной образовательной программы:</b>		<b>240</b>	<b>8968</b>										

**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 отнесены: лекции (Л), консультации, семинары, практические занятия (ПЗ), лабораторные работы (ЛР), контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (КР).

**Бюджет времени, в неделях**

Курсы	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая государственная аттестация	Каникулы	Всего
I	35	6	3			8	52
II	35	6		3		8	52
III	35	6		4		7	52
IV	30	5			7	10	52
<b>Итого:</b>	<b>135</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>33</b>	<b>208</b>

*Учебная практика (разделом практики может быть НИР)  
Производственная практика  
Итоговая государственная аттестация:*

Государственный экзамен по специальности  
Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

2 семестр  
4, 6 семестры  
8 семестр  
8 семестр

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

Теоретическое обучение, включая экзаменационные сессии - 213  
 Физическая культура - 2  
 Практики ( в том числе НИР) - 15  
 Итоговая государственная аттестация - 10

**ИТОГО: 240 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	У	У	У	К	К	К	К	К	К	К						
II	-	-	-	-	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	К	К	К	К	К	К	К						
III	-	-	-	-	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	К	К	К	К	К	К	К						
IV	-	-	-	-	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	К						

Обозначения: «-» Теоретическое обучение      Э - Экзаменационная сессия      К - Каникулы      У - Учебная практика (в том числе НИР)  
 П - Практика (в том числе производственная) Г - Госэкзамены      Д- Выпускная квалификационная работа

## **Другие программные документы**

ООП по направлению подготовки «Нефтегазовое дело» также 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).

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

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

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 бакалавриата.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, связанных с проектированием и разработкой: технологических процессов трубопроводного транспорта, хранения нефти и газа и распределения нефтепродуктов.

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

Программа государственного экзамена разработана вузом самостоятельно с учетом рекомендаций учебно-методического объединения нефтегазового образования. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует 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 «Учебная и производственная практики» 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 бакалавриата по направлению «Нефтегазовое дело»**

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.

При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося, во время самостоятельной подготовки, рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин из расчета 1 место в аудитории на 10 обучающихся с выходом в локальную сеть или сеть Интернет.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.):

Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультипроекторы, NV, DVD, компьютером и т.п.);
- практических занятий – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- лабораторных работ – оснащенные современным оборудованием и приборами, установками лаборатории;
- самостоятельной учебной работы студентов: внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных образовательных программ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние 5 лет).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 10 наименований отечественных и не менее 5 наименований зарубежных журналов из следующего перечня:

*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 профилем образовательной программы.

*Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР студентов* имеются специализированные аудитории, лаборатории, учебные полигоны, договора с предприятиями о трудоустройстве студентов на время прохождения практик.

*Для преподавательской деятельности ППС*, привлекаемого к реализации ООП ВПО: для успешной реализации ООП ВПО профессорско-преподавательскому составу предоставляется необходимое оборудование для проведения занятий в виде презентаций, деловых игр, тестирования и т.п.

*Для воспитательной работы со студентами в* вузе создана атмосфера, способствующая всестороннему развитию студентов: созданы различные студии, кружки, школы, объединяющие обучающихся по интересам. К каждой группе прикреплен куратор, который поможет студентам адаптироваться к вузу, городу.

### **Кадровое обеспечение реализации ООП ВПО**

Реализация основных образовательных программ бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет не менее 60 %. Ученую степень доктора наук (в том числе степень PhD, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и/или ученое звание профессора имеют не менее 5 % преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 70 % преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени или ученые звания. К образовательному процессу привлечено не менее 10% преподавателей из числа специалистов профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 % от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

### **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 подкрепленное 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-бакалавров 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-рейтинговая 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.

Авторы: Берова И.Г., Макаров А.Д., Шотиди К.Х., Короленок А.М., Писаревский В.М., Лопатин А.С.  
Филатова М.Н., Волкова Л.В., Поплетева Г.А.

**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**

*История*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до наших дней, усвоение студентами уроков отечественного опыта исторического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы.

В процессе изучения истории, будущие специалисты должны получить представление об экономическом, социальном и политическом развитии России, ее культуре, науке и технике, особенностях общественного сознания. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями, которые можно применить для освоения последующих гуманитарных дисциплин.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «История» представляет собой дисциплину базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б 1.) и относится ко всем профилям направления «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на школьном курсе «История» и «Обществознание». Является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ: «Философия», «Политология и социология», «Культурология», а также по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ в магистратуре и аспирантуре, дисциплинам профессионального цикла (Б3). Дисциплина формирует основы логического мышления, умения выявлять закономерности и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи, закладывает основы мировоззрения и обеспечивает становление гражданской позиции.

В процессе изучения дисциплины формируются основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

## **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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК -3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- понимать многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- осознавать ценность российской культуры, ее место во всемирной культуре уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям (ОК-17);
- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18)
- адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности (ОК-20).

*В результате освоения дисциплины «История» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Студент должен знать:**

- методы изучения истории (ОК-1, 13, 17);
- основные исторические категории, исторические школы (ОК-1, 13, 17),
- этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире (ОК-1, 17, 20)
- роль истории как мировоззрения, общую методологию исторического познания (ОК-1, 13, 17);
- функции исторического знания (ОК-1, 13, 17);
- принципы научного исследования истории (ОК-1, 13, 17)
- особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей (ОК-1, 16, 17, 20);
- факты, процессы и явления, характеризующие целостность и системность отечественной и всемирной истории (ОК-1, 16, 17, 20);
- возможные альтернативы социального и политического развития общества, появляющиеся на переломных этапах его истории (ОК-1, 16, 17, 20).

**Студент должен уметь:**

- критически переосмысливать накопленную историческую информацию, вырабатывать собственное мнение (ОК-1, 3, 8, 13, 14, 17)
- извлекать и систематизировать информацию из различных исторических источников (ОК-1, 3, 13, 14, 17);
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы (ОК-1, 3, 4, 5);
- на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи (ОК-1, 3, 6, 13, 14, 17, 20);
- применять историческую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии (ОК-1, 8, 13, 16, 17);
- отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения (ОК-4, 5, 8, 14, 20);
- сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей (ОК-1, 3, 13, 14, 17);
- оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий (ОК-1, 3, 13, 14, 17).

**Студент должен владеть:**

- методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста (ОК-1, 3, 13, 14);
- методами анализа исторических и современных событий и процессов, политического и экономического контекста образовательных, профессиональных и социальных ситуаций (ОК-1, 13, 14, 16, 17, 20);
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на исторические события (ОК-1, 3, 5, 14, 17);
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики (ОК-1, 3, 4, 5, 13, 18);
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий (ОК-3, 4, 5, 8, 18, 20);
- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов (ОК-3, 4, 5, 8, 18);
- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде (ОК-4, 5, 6, 8, 14, 16, 18, 20);

- навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации (ОК-1, 3, 13, 14, 16, 17).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Авторы: доц. А.Д. Григорьев, доц. В.В. Калинов, доц. З.А. Мусаева, доц. Т.К. Овчинникова, доц. Г.А. Поплетева.

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Философия*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями дисциплины являются формирование социально-личностных, когнитивных, ценностных и коммуникативных компетенций. Осуществлению этой цели способствует решение таких кардинальных задач, как формирование диалектико- материалистического понимания мира, знания о формах и методах научного познания, понимания роли человека в системе социальных связей, смысла и ценности жизни, представления о культурно-цивилизационном развитии человечества, а также воспитания в студентах чувства патриотизма, гуманизма, интеллектуальной и эмоциональной терпимости, коммуникативной открытости.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Философия» представляет собой дисциплину базовой части «Гуманитарного, социального и экономического цикла» (Б1) и относится ко всем профилям направления «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на школьном курсе обществознания, а также на курсах дисциплин ГСЭ цикла: история, культурология, социальная психология. Является опорой для изучения политологии и социологии, философии и методологии науки для магистрантов.

## **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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);
- критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-12);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- понимать и анализировать социально-культурные проблемы и процессы, быть активным субъектом общественной деятельности (ОК-15);
- понимать многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- осознавать ценность российской культуры, ее место во всемирной культуре, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям (ОК-17);
- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18);
- быть готовым к реализации прав и соблюдению обязанностей гражданина, к граждански взвешенному и ответственному поведению (ОК-19);

- адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности (ОК-20).

*В результате освоения дисциплины «Философия» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Студент должен знать:**

- роль философии как мировоззрения, общей методологии познания и ценностно-ориентирующей программы (ОК -2, 8, 12, 13, 14);
- основные философские категории, методы и приемы философского анализа проблем, философские системы и школы (ОК-1, 2, 13, 14, 16);
- особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей (ОК -8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 20).

**Студент должен уметь:**

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике (ОК -1, 2, 13, 14);
- отличать научную постановку вопроса от религиозной и иных ненаучных форм освоения мира (ОК -1, 2, 14);
- извлекать, анализировать и оценивать информацию (ОК -1, 3, 12, 13, 14);
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа (ОК-4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16);
- оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий (ОК -14, 15, 18, 19);
- ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с морально-философской и правовой точек зрения (ОК-17, 18);
- работать в коллективе, вырабатывать совместные решения (ОК-4, 5, 6, 7, 8);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-14).

**Студент должен владеть:**

- навыками письменного и устного аргументированного изложения собственной точки зрения (ОК -3, 14);
- навыками аргументации, публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОК -3, 4, 5);
- навыками критического восприятия информации (ОК- 1, 2, 3);
- навыками граждански и политически взвешенного поведения (ОК – 8, 11, 14);
- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде (ОК – 16, 17, 8).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ООП ВПО по направлениям подготовки 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: проф. Гулякевич Т.Д., доц. Юдина М.Е.

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**БАЗОВЫЙ КУРС**

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью обучения является достижение языковой и коммуникативной компетенции достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в нефтегазовой области, а также для осуществления деловых контактов на элементарном уровне.

Наряду с практической целью курс иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение этих целей означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи и проявляется в готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных, профессиональных и научных связей.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина иностранный язык, являясь одним из звеньев системы «школа – вуз – послевузовское обучение» продолжает школьный курс и входит в базовую часть «Гуманитарного, социального и экономического цикла» Б.1, а также является основой для формирования умений необходимых учащимся при изучении дисциплин профессионального цикла.

## 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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК -3);
- понимать многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21).

*В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:*

**Студент должен знать:**

- фонетический строй изучаемого языка (ОК-21);
- базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности (лексический минимум в объеме 1800 – 2000 лексических единиц, из них 1000 единиц продуктивно) (ОК-21);
- грамматические структуры изучаемого языка в объеме необходимом для овладения языковой и коммуникативной компетенциями, определенными целями изучения данной дисциплины (ОК-21).
- культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. (ОК-16, 21)
- основы техники перевода.

**Студент должен уметь:**

- осуществлять поиск новой информации при работе с текстами из учебной, страноведческой, научно-популярной и научной литературы, периодических изданий и монографий, инструкций, проспектов и справочной литературы (ОК-1, 16, 21);
- понимать устную (монологическую и диалогическую речь) на бытовые и специальные темы (ОК-21);
- осуществлять устный обмен информацией при устных контактах в ситуациях повседневного общения, при обсуждении проблем страноведческого, общенаучного и общетехнического характера, а также при представлении результатов научной работы включая использование мультимедийных средств (ОК-3, 16, 21);

- осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций и конспектов, составлять деловые письма, отражающие определенное коммуникативное намерение (ОК-3, 21)

**Студент должен владеть:**

- навыками устной разговорно-бытовой речи и профессионального общения по широкой специальности вуза (ОК-21);

- навыками всех видов чтения, в том числе:

- ознакомительным чтением со скоростью 150 слов/мин (английский язык и 110 слов/мин (немецкий и французский язык) без словаря; количество неизвестных слов, относящихся к потенциальному словарю, не превышает 2-3% по отношению к общему количеству слов в тексте; (ОК-21);

- изучающим чтением – количество неизвестных слов не превышает 5-6% по отношению к общему количеству слов в тексте; допускается использование словаря; (ОК-21);

- навыками письменной фиксации информации, получаемой при чтении текста и навыками письменной реализации коммуникативных намерений (запрос сведений/данных, информирование, заказ, предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия, отказа, извинения, благодарности) (ОК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Авторы: доц. Иванова Т. Л., доц. Лепешкина Н.Г., доц. к.п.н. Симакова Е. Ю.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**Аннотация**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины  
*ЭКОНОМИКА*

*Направление подготовки –131000 «Нефтегазовое дело»*

*Профили подготовки:*

1. Бурение нефтяных и газовых скважин.
2. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти.
3. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ.
4. Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта.
5. Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
6. Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа.
7. Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

**Форма обучения – очная**

**Москва, 2011**

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** изучения учебной дисциплины «Экономика» - расширить и углубить знания студентов в области современной экономической науки, сформировать практические навыки анализа и прогнозирования экономических событий на различных экономических уровнях, характерных для современной рыночной экономики.

### Задачи дисциплины:

- формирование у студентов экономического мышления, умения формулировать и отстаивать собственную точку зрения относительно проблемных вопросов экономической науки,
- ознакомление студентов с концептуальными основами экономической теории;
- освоение методов оценки основных микро- и макроэкономических показателей;
- приобретение студентами навыков научно обосновывать принятие оптимальных экономических решений.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Экономика» относится к дисциплинам базовой части (Б.1.1.4), входящей в состав гуманитарного, социального и экономического цикла подготовки бакалавра по направлению «Нефтегазовое дело» профилей:

1. Бурение нефтяных и газовых скважин.
2. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти.
3. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ.
4. Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта.
5. Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
6. Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа.
7. Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

Как учебная дисциплина она связана со следующими дисциплинами ООП подготовки бакалавра, предусмотренными учебным планом:

- История, Философия, Иностранный язык, Основы экономики и организации нефтегазового производства, Политология и социология – по циклу ГСЭ;
- Математика, Информатика – по циклу М и ЕН;
- Компьютерная графика – по профессиональному циклу.

Рассмотренные связи, нашедшие отражение в содержании дисциплины «Экономика», обеспечивают обучающимся системное представление о взаимосвязи получения знаний и умений по всему комплексу перечисленных дисциплин, предусмотренных ФГОС ВПО. Благодаря чему обеспечивается соответствующий теоретический уровень и практическая направленность обучения будущего бакалавра и его последующей деятельности. Полученные знания значительно расширяют профессиональный и общекультурный кругозор будущих бакалавров.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА»

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);

- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности (ОК-20);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21).
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-3);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6).

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

**Обучающийся должен знать:**

- основные этапы становления экономической теории как науки (ОК-1,2,3,14,15,21,ПК-1-4);
- понимать законы развития общества и уметь оперировать этими знаниями (ОК-1,2,3,14,15,21, ПК-1-4);
- роль и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знания (ПК-1,3,4);
- модели организации экономики, их преимущества и недостатки (ОК-1,2,3,14,15,21, ПК-1-4);
- сущность рынка, условия существования и механизм его функционирования, основные направления формирования рыночной экономики в России (ОК-1,2,3,14,15,20,21, ПК-1-6);

- понятие собственности (ОК-1,2,3,14,15,21, ПК-1-4);
- экономические основы поведения субъектов экономики (ОК-1-10,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- иметь представление о различных рыночных структурах и уметь проводить анализ конкурентной среды (ОК-1-10,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- понятие национальной экономики и ее основных показателей (ОК-1,2,3,9,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- роль финансовых рынков и институтов, быть способным анализировать различные финансовые инструменты (ОК-1-10,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- социально-экономическую сущность инфляции и безработицы (ОК-1,2,3,9,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- понимать цели, функции и инструменты государственной политики (ОК-1,2,3,6,7,9,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- иметь представление о налоговой системе (ОК-1,2,3,7,9,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- значение и структуру государственного бюджета (ОК-1,2,3,9,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- особенности циклического развития экономики (ОК-1,2,3,9,14,15,20,21, ПК-1-4,6);
- причины, особенности и пути выхода из современного экономического кризиса 2008-2009 гг. (ОК-1,2,3,9,13,14,15,20,21, ПК-1-4,6);
- иметь представление о мировом хозяйстве и глобализации общественного развития (ОК-1,2,3,9,13,14,15,20,21, ПК-1-4,6);

#### **Обучающийся должен уметь:**

- анализировать и оценивать исторические события и процессы в экономической жизни общества (ОК-1,2,3,9,13,14,15,20,21, ПК-1-4,6);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- анализировать социально-значимые проблемы в экономической жизни общества (ОК-1,2,3,9,13,14,15,20,21, ПК-1-4,6);
- работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-1,3,4);
- оценивать производственные возможности общества (ОК-6,8,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование органов государственного и муниципального управления (ОК-6,7,8,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- применять количественные, качественные методы анализа и строить экономические модели (ОК-1-10,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- находить и оценивать новые рыночные возможности для повышения эффективности экономики (ОК-1-10,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности (ОК-1-10,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- применять базовые знания основных законов математических и естественных наук для расчета основных макроэкономических показателей и построения графических моделей (ПК-2).

#### **Обучающийся должен владеть:**

- приемами использования знаний о развитии природы и общества в своей профессиональной деятельности (ОК-1,2,3,13,14,15,20,21, ПК-1-4,6);
- навыками необходимыми для оценки исторических событий и процессов (ОК-1,2,3,13,14,15,20,21, ПК-1-4,6);
- культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу экономической информации (ОК-1,2,3,9,10,13,14,15,20, ПК-1-3,6);
- методами анализа социально-экономических проблем и процессов, происходящих как в мировой экономике, так и в экономике России (ОК-1,2,13, ПК-1,2);
- основными методами и средствами получения, хранения и переработки информации (ОК-4);

- способами анализа поведения потребителей экономических благ и формирования спроса (ОК-1,2,3,15);
- методами оценки типов рынков, функционирующих в экономике страны (ОК-1,2,3,13,14,15,20,21, ПК-1-6);
- способами расчета издержек производства и методами ценообразования (ОК-15,ПК-2);
- методикой определения оптимального решения фирмы в рыночных условиях (ОК-6,8,15, ПК-2);
- методами обработки экономической информации (ПК-4);
- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений (ОК-6,9,10).

Автор

доцент, к.э.н. Максимова Е.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Правоведение*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины «Правоведение» имеет целью приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства. Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение гражданского права и трудового права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника по специальности «нефтегазовое дело», а также необходимых знаний в области правового регулирования деятельности предприятий нефтегазовой отрасли.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1). Содержание дисциплины основывается на знаниях школьного курса обществознания. Содержание дисциплины является опорой для изучения таких дисциплин, как «Политология и социология», «Основы экономики и организации нефтегазового производства», «Правовое обеспечение нефтегазового комплекса». Изучение дисциплины должно содействовать формированию у студентов правового сознания, выработке умений и навыков в использовании законодательства, в применении правовых норм, работе со служебной документацией в соответствии с законодательством Российской Федерации.

## **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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК -3);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- быть готовым к реализации прав и соблюдению обязанностей гражданина, к граждански взвешенному и ответственному поведению (ОК-19).

*В результате изучения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:*

### **Студент должен знать:**

- основные понятия (термины) юридической науки (ОК-1, 3)
- закономерности возникновения и функционирования государства и права (ОК-1, 3, 7, 8)
- основные отрасли современного российского права, основы правоприменительной практики (ОК-1, 3, 7, 8, 13, 19)
- нормативные и правовые документы, относящиеся к сфере будущей профессиональной деятельности (ОК-1, 7, 8, 13, 19);
- основы правового статуса человека в обществе, основные права и свободы и обязанности гражданина Российской Федерации (ОК-7, 8, 13, 19).

### **Студент должен уметь:**

- самостоятельно ориентироваться в системе современного законодательства о недропользовании (ОК-1, 7, 8, 13, 19);
- извлекать и систематизировать информацию из различных юридических источников (ОК-1, 3, 7);
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы (ОК-1, 3, 7, 13);

- на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи (ЛК-1, 3, 7, 13);
- применять юридическую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии (ОК-1, 7, 8, 13);
- реализовывать свои права в различных сферах жизнедеятельности, выполнять конституционные обязанности (ОК-7, 19);
- принимать решения и совершать профессиональные действия на основе требований отраслевого законодательства (ОК-1, 7, 13, 19);
- выявлять сущность правовой проблемы, возникающей в профессиональной деятельности и находить пути ее решения (ОК-1, 7, 8);
- юридически грамотно оценивать поведение участников общественных отношений (ОК-1, 7, 8, 19);
- давать правовую оценку общественным явлениям и событиям (ОК-7, 8, 13, 19).

**Студент должен владеть:**

- правовой культурой, уважением к закону, чувством гражданственности, нетерпимости к любому нарушению закона (ОК-1, 7, 8, 19);
- навыками анализа нормативно-правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности (ОК-1, 7, 13);
- навыками работы с информационными правовыми системами (ОК-1, 7);
- методами анализа современных событий и процессов на основе существующих правовых норм (ОК-1, 7, 8);
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики (ОК-1, 3, 13)
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий (ОК-1, 3, 8, 13)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Автор: ст. преподаватель Т.О. Алексеева

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Политология и социология»*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## Раздел I. Политология

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях политического развития общества, основных этапах развития политологии, в усвоении студентами уроков отечественного опыта политического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы. Политология призвана дать студенту необходимый минимум знаний о политических реальностях и ценностях, нормах политического поведения.

В процессе изучения политологии, будущие специалисты должны получить представление о социально-политическом развитии человечества, его политической культуре, особенностях политического сознания. Политология дает подготовку по методологии анализа политической жизни, вырабатывает необходимые мировоззренческие критерии оценки текущих событий, содействует самоопределению личности, созданию условий для ее реализации, помогает в осмыслении наиболее значимых политических явлений и процессов, происходящих в стране и мире. Политологический курс – одно из эффективных средств социализации личности, исторически обусловленный способ постижения и реализации людьми гуманистических ценностей и идеалов.

### МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Политология» представляет собой дисциплину вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б 1.) и относится ко всем профилям направления «Нефтегазовое дело». Является последующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ: «Философия», «История», «Культурология» и др. Дисциплина является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ в магистратуре и аспирантуре, а также дисциплинам профессионального цикла (БЗ).

Дисциплина основывается на логическом мышлении, умении выявлять закономерности и особенности социально-политических процессов, углубляет и расширяет сформированное другими гуманитарными науками мировоззрение и обеспечивает становление гражданской позиции, способствует политическому самоопределению студентов.

В процессе изучения дисциплины формируются основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

### 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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК -3);
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18)

*В результате освоения дисциплины «Политология» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Студент должен знать:**

- методы изучения политологии (ОК-1, 3, 14);
- основные политологические категории и понятия, политологические течения, школы, перспективные научные направления (ОК-1, 2, 13, 18),
- место и роль России в системе международных отношений (ОК-1, 18,)

- роль политической науки в формировании мировоззрения и самоопределения человека как гражданина (ОК-1, 3, 14);
- функции и принципы научного исследования политической сферы общества (ОК-1, 3, 14);
- основы современной геополитики, политические технологии (ОК- 1, 3, 14, 18)
- особенности социально-политического развития, вариативность и основные закономерности политических процессов, роль международной политики в жизнедеятельности человечества (ОК-1, 3, 14, 18).

**Студент должен уметь:**

- критически переосмысливать накопленную политологией информацию, вырабатывать собственное мнение (ОК-1, 3, 14,)
- извлекать и систематизировать информацию из различных источников (ОК-1, 3, 14);
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы (ОК-1, 3);
- на основе собранной информации выявлять тенденции, определять цели, выбирать средства, выдвигать гипотезы и идеи (ОК-1, 3, 14, 18)
- применять политическую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии (ОК-1, 3, 14, 18);
- критически анализировать комплекс информации, получаемой из СМИ (ОК-1, 3, 14, 18).

**Студент должен владеть:**

- методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста (ОК-1, 3, 14);
- методами анализа современных событий и процессов в политической сфере жизни общества (ОК-1, 3, 14);
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на политические события (ОК-1, 3, 14, 18);
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики (ОК-1, 3, 18);
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий (ОК-3, 18);
- навыками сотрудничества, взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде (ОК- 14, 18);
- навыками политологического анализа при критическом восприятии получаемой из СМИ и окружающей действительности информации (ОК-1, 3,14, 18).

## Раздел II. Социология.

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему компетенций, необходимых для успешной профессиональной и иной деятельности в различных элементах социальной системы, формирования собственной позиции по ключевым социальным проблемам; способствовать подготовке образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, осознающих свое место и роль в социальных процессах и явлениях, умеющих управлять ими, регулировать изменения общественной жизни

### МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Социология» представляет собой дисциплину по выбору вариативной части (курсы по выбору) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (Б1). Дисциплина базируется на школьном курсе «Обществознание», дисциплинах «Социальная психология», «Культурология», «Философия», «Экономика», «Правоведение», и является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ в магистратуре и аспирантуре, а также дисциплинам профессионального цикла (Б3).

### 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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК- 3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- понимать многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18)
- адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности (ОК-20).

*В результате освоения дисциплины «Социология» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

#### **Студент должен знать:**

- основные социологические понятия (ОК-1, 3, 14, 16, 20);
- место социологи в системе социальных наук (ОК-1, 3, 14, 16, 20);
- основные методы социологического исследования (ОК-1, 4, 8, 13, 14, 20);

- определение общества как целостной социальной реальности и саморегулирующейся системы (ОК-8, 13, 14, 16, 18, 20);
- основные этапы культурно-исторического развития общества, механизмы и формы социальных изменений (ОК-8, 13, 14, 16, 18, 20);
- состояние мировой социальной системы и процессов глобализации (ОК-8, 13, 14, 16, 18, 20);
- важнейшие социальные институты, обеспечивающие воспроизводство общественных отношений
- формы социальных взаимодействий, факторы социального развития, типы и структуры социальных организаций (ОК-1, 3, 4, 9, 11);
- особенности формирования личности в современных условиях, смысл и значение социального действия и поведения (ОК-1, 3, 4, 9, 11);
- ключевые социальные явления, социальные процессы, социальные отношения (ОК-8, 13, 14, 16, 18, 20);
- основные проблемы стратификации российского общества, взаимоотношения социальных групп, общностей, этносов, причины бедности и неравенства, социальной напряженности (ОК-8, 13, 14, 16, 18, 20).

**Студент должен уметь:**

- извлекать, систематизировать и критически переосмысливать информацию из различных источников, на основе анализа социальных фактов делать обобщающие выводы (ОК-1, 3, 13, 14, 16, 18, 20);
- устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы (ОК-1, 3, 4, 9);
- отстаивать свои позиции, находить компромиссные и альтернативные решения (ОК-4, 8, 14, 18, 20)
- устанавливать взаимосвязи между компонентами социальной жизни на разных уровнях (ОК-8, 11, 13, 14, 20);
- понимать социальную значимость своей будущей профессии (ОК-9, 11, 14, 20);
- понимать и применять в трудовой и социальной практике основные социологические понятия и методы социологического анализа (ОК-1, 9, 13, 14, 20);
- определять стратегические и тактические цели и задачи профессионального и личностного развития, развития трудового коллектива (ОК-1, 3, 4, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 20).

**Студент должен владеть:**

- навыками критического анализа получаемой социальной информации (ОК-1, 3, 13, 14, 16, 18, 20);
- приемами анализа социальных фактов, процессов, явлений, социального контекста образовательных, профессиональных и политических ситуаций (ОК-1, 3, 4, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 18, 20);
- методами составления текстов социологического содержания (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста (ОК-1, 3, 4, 9, 13, 14);
- методами социологического исследования и организации обратной связи в различных ситуациях профессиональной деятельности (ОК-1, 9, 13, 14, 20);
- навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции по актуальным социальным проблемам (ОК-1, 3, 4, 9);
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики (ОК-1, 3, 4, 9, 13, 18);
- навыками социально ответственного поведения, корректировки своих взглядов и действий (ОК-4, 8, 16, 18, 20);
- навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов (ОК-4, 8, 16, 18, 20);

- навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтничной среде (ОК-4, 8, 14, 16, 18, 20).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Авторы: проф. М.Н.Филатова, доц. Е.П. Мареева, доц. Г.А. Поплетева, доц. Н.С. Ганина, доц. Т.К. Овчинникова, доц. З.А. Мусаева, доц. Стрелков А.В., проф. А.Б. Василенко, к.социол.н. доц. Волкова Л.В., к.социол.н. Вершинина И.А, к.ист.н. доц. Гусейнова Ф.Д., к.ист.н. доц. Лахарева Н.В., к.социол.н. доц. Волкова Л.В., к.социол.н. Вершинина И.А, к.ист.н. доц. Гусейнова Ф.Д., д.филос.н. проф. Большаков В.И., к.филос.н. доц. Ситнова Л.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Экономика и организация нефтегазового производства*

**Направление подготовки**

131000 – Нефтегазовое дело

**Профиль подготовки**

1. Бурение нефтяных и газовых скважин
2. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
3. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ
4. Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта
5. Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранение нефти, газа и продуктов переработки.
6. Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа
7. Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины «Экономика и организация нефтегазового производства» является приобретение студентами теоретических и практических знаний и навыков в области экономики, организации и управления нефтегазовым производством, необходимых для успешной деятельности в условиях рыночной экономики.

Основная задача дисциплины – привитие навыков экономического мышления при решении конкретных технико-технологических задач в производственной деятельности организаций нефтегазового комплекса, а также:

- планировать, организовывать и управлять работой первичных производственных подразделений предприятий, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;

- документировать процессы планирования, организации и управления работой первичных производственных подразделений предприятий, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;

- анализировать деятельность первичных производственных подразделений предприятий, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы;

- участвовать в составлении проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО.**

Дисциплина «Экономика и организация нефтегазового производства» представляет собой дисциплину вариантной части (Б.1.2.) цикла гуманитарный, социальный и экономический (ГСЭ).

Дисциплина базируется на курсах цикла гуманитарный, социальный и экономический Б.1. ГСЭ, входящих в модули Социология, История нефтегазовой отрасли, дисциплин по выбору, читаемых в 1-6 семестрах и на материалах дисциплин модуля Экономика, Правоведение, История нефтегазовой отрасли и является опорой для изучения общепрофессиональных дисциплин (Б.3): Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, Методы и исследования, Патентно-лицензионная работа, Специальных дисциплин: Промысловая геофизика, Разработка нефтяных и газовых месторождений.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1)

- быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);

- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);

- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);

- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);
- критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-12);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- понимать многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- осознавать ценность российской культуры, ее место во всемирной культуре, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям (ОК-17);
- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18);
- быть готовым к реализации прав и соблюдению обязанностей гражданина, к граждански взвешенному и ответственному поведению (ОК-19);
- адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности (ОК-20);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21);
- владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-22).

***Общепрофессиональные способности:***

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-3);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);

эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-8)

оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);

применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);

обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);

организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели (ПК-12);

использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);

использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом (ПК-14);

анализировать использование принципов системы менеджмента качества (ПК-15);

использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-16);

изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-17);

планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);

использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);

выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);

осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-21);

выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-22);

использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);

составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

#### **1. Студент должен знать:**

— основные тенденции развития отрасли (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-14); (ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11);

— особенности организации (предприятия) как хозяйствующего субъекта рыночной экономики (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ОК-15, ОК-20); (ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-23, ПК-24);

— организацию производственного и технологического процессов (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОК-11, ОК-12,); (ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10);

— материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предпри-

ятия), показатели их эффективного использования (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ОК-15, ОК-20); (ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-23, ПК-24);

— механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ОК-15, ОК-16, ОК-20, ОК-21); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-13, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-22, ПК-23, ПК-24);

— методику разработки бизнес-плана (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ОК-15, ОК-16, ОК-20, ОК-21); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-19, ПК-22, ПК-23, ПК-24);

— принятую методологию расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ОК-15, ОК-20); (ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-23, ПК-24);

— теорию современного менеджмента (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ОК-15, ОК-16, ОК-20, ОК-21); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-22, ПК-23, ПК-24);

— функции, виды и психологию менеджмента (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ОК-15, ОК-16, ОК-20, ОК-21); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-22, ПК-23, ПК-24);

— основы организации работы коллектива исполнителей (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-10, ОК-11); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-16);

— принципы делового общения в коллективе (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-10, ОК-11); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-16);

— информационные технологии в сфере управления производством (ОК-6, ОК-7, ОК-13, ОК-20, ОК-21) (ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-22, ПК-23, ПК-24);

— особенности менеджмента в области профессиональной деятельности (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-6, ОК-7, ОК-13, ОК-20, ОК-21); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-22, ПК-23, ПК-24);

## **2. Студент должен уметь:**

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу и извлекать, анализировать и оценивать информацию (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК – 12, ОК-13, ОК-15, ОК-16, ОК – 17, ОК-20, ОК-21); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18);

— планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-16, ОК-17); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-16, ПК-17);

— сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-20, ОК-21) (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-19);

— оценивать альтернативы общественного развития с учетом исторических реалий (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4) (ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-16, ПК-17);

— ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-8) (ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-16);

— ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики (ОК-14, ОК-15, ОК-20) (ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16);

— использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности (ОК-7, ОК-18, ОК-19) (ПК-3, ПК-12, ПК-14, ПК-6, ПК-16);

— работать в коллективе, вырабатывать совместные решения, организовывать работу исполнителей (ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОК-10, ОК-18), (ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-16);

— пользоваться иностранным языком для общения и получения информации из зарубежных источников (ОК-1, ОК-11, ОК-21) (ПК-1, ПК-4);

## **3. Студент должен владеть:**

— навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-12), (ПК-1, ПК-3);

— навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-10.); (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6);

- навыками критического восприятия информации (ОК-10,ОК-12,ОК-20,ОК-21) (ПК-6, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17);
- навыками правомерного и ответственного поведения ( ОК-6, ОК-7, ОК-8,ОК-10, ОК-17) ( ПК-3, ПК-4);
- навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий (ОК-6, ОК-7, ОК-8,ОК-10, ОК-17) ( ПК-3, ПК-4);

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО для всех профилей направления 131000 «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**

*История нефтегазовой отрасли*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины являются изучение истории нефтяной и газовой промышленности России через ее рассмотрение и изучение в регионально-отраслевом аспекте, включая историю основных нефтегазовых провинций – Северного Кавказа, Поволжья, Севера европейской части страны, Сахалина, Западной и Восточной Сибири, а также истории трубопроводного транспорта и нефтеперерабатывающей промышленности.

Бакалавр в результате изучения дисциплины должен быть ознакомлен с историей нефтегазодобычи вышеперечисленных регионов, хорошо знать состояние и историю развития нефтепереработки, историю трубопроводного транспорта, историю становления и развития вертикально-интегрированных нефтяных компаний, роль РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина в разработке теории и практики нефтегазодобычи, подготовки кадров инженеров всех специальностей и их вклад в поиск, разработку, добычу и переработку углеводородов, а также основные современные проекты освоения углеводородов и прокладки новых трасс их транспортировки.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «История нефтегазовой отрасли» представляет собой дисциплину вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1.) и относится ко всем профилям направления «Нефтегазовое дело». Изучение дисциплины основывается на знаниях и умениях, приобретенных при изучении дисциплины «История». Дисциплина «История нефтегазового дела» является опорой при изучении дисциплины «Основы экономики и организации нефтегазового производства». Дисциплина является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ в магистратуре и аспирантуре, а также дисциплинам профессионального цикла (Б3).

В процессе изучения дисциплины формируются общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

## 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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК -3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);

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

**Студент должен знать:**

- основные этапы развития нефтегазовой отрасли (ОК -1, 6, 15);
- особенности регионально-отраслевой специфики (ОК -1, 4, 6, 15).

**Студент должен уметь:**

- анализировать современное состояние нефтяной и газовой промышленности России (ОК -1, 3, 6,15);
- использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления (ОК -1, 3, 6,15).

**Студент должен владеть:**

- навыками анализа основных проблем российской и зарубежной нефтегазовой промышленности (ОК -1, 3, 4, 6,15);
- методиками сопоставления углеводородных ресурсов стран и транснациональных корпораций в нефтегазовой отрасли. (ОК -1, 3, 6,15).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Авторы: доц. Стрелков А.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Культурология*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины - приобщение студентов к общечеловеческим культурным, художественным и нравственным ценностям, расширение их кругозора, развитие эрудиции в соответствии с задачами университетского образования. Курс предполагает ознакомление студентов с фундаментальными культурологическими понятиями, такими как «культура», «цивилизация», «контркультура», «массовая культура», с культурными явлениями и процессами в историческом аспекте.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Культурология» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1). Изучение дисциплины базируется на знаниях школьных курсов истории, МХК, музыки, изобразительного искусства, обществознания.

Культурология как интегративная область научного знания развивается в процессе взаимодействия социальных, естественных и гуманитарных наук и является методологической основой комплекса наук о культуре. Представляя в единстве теорию и историю культуры, культурология изучает закономерности развития и функционирования культуры, исследует структуру культуры, взаимодействие человека и культуры. Дисциплина «Культурология» является опорой для изучения таких дисциплин, как «Деловой этикет и культура коммуникации» и «Основы деловой этики и корпоративной культуры».

## **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:*

- умение обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- умение анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- понимание многообразия социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- осознание ценности российской культуры, ее места во всемирной культуре, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям (ОК-17);
- готовность к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18).

*В результате освоения дисциплины «Культурология» обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Студент должен знать:**

- современные теоретические положения и методы культурологии (ОК-13, 14);
- историю социокультурных и цивилизационных процессов от истоков до современности (ОК-13, 14, 16, 17, 18);
- причины появления, закономерности развития и функционирования культур (ОК- 1, 13, 16, 17);
- многообразие духовных, нравственных и эстетических различий в системах различных культур (ОК- 1, 3, 14, 16, 17);
- важнейшие функции искусства в культуре (ОК-1, 16, 17)
- основные памятники отечественной и мировой художественной культуры (ОК-1,3, 13,16,17)

- типологическую характеристику культуры России (ОК -1, 3, 17)
- этнические, национальные и религиозные различия культур народов России(ОК-1, 3, 17,18)
- особенности мировых религий (ОК-1, 13, 14, 17,16,18)
- многообразие тенденций и направлений современной культуры (ОК-1, 3, 14,16,17,18)
- закономерности развития массовой культуры; особенности культуры потребления (ОК-1, 14, 16,18).

**Студент должен уметь:**

- управлять информацией в современной системе культурных коммуникаций (ОК-1, 3,14, 16);
- применять на практике, в том числе и в профессиональной деятельности, знание основ теории и истории культуры (ОК-1, 3, 13, 17, 18);
- использовать подходы и методы критического анализа применительно к различным культурным формам и процессам современной жизни общества (ОК-1, 3, 16);
- представлять освоенное гуманитарное знание в контексте профессиональной культуры (ОК-1,3, 18);
- интерпретировать экспертную оценку результатов, получаемых в профессиональной и культурной среде (ОК-1, 3, 14,16);
- собирать и анализировать социально-культурную информацию, необходимую для реализации профессиональной деятельности (ОК-1, 14, 16, 17, 18);
- взаимодействовать и сотрудничать в профессиональном сообществе с представителями различных культур (ОК-1, 14, 16, 17, 18).

**Студент должен владеть:**

- понятийным инструментарием дисциплины (культура и цивилизация, морфология и структура культуры, новация и традиция, объекты и коммуникативные средства культуры и др.) (ОК-3, 16);
- навыком устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы (ОК-1, 3, 18);
- этикой межличностных отношений в многонациональной культурной среде (ОК-16,18).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Авторы: проф. Левина Л.А., доц. Тараданова Т.М.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Социальная психология*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему компетенций, необходимых для установления и поддержания конструктивных отношений с людьми, эффективного делового и межличностного общения в разноплановых ситуациях, успешной профессиональной и иной деятельности в различных социальных группах.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Социальная психология» представляет собой дисциплину по выбору вариативной части (курсы по выбору) гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин (Б1). Дисциплина базируется на школьном курсе «Обществознание» и является предшествующей по отношению к дисциплинам цикла ГСЭ: «Философия», «Социология и политология», «Культурология», а также дисциплинам профессионального цикла (Б3).

## 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:*

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18);
- адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности (ОК-20)

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

### **Студент должен знать:**

- основные категории и понятия социальной психологии (ОК-4, 5, 9, 10, 14, 18, 20);
- основные социально-психологические факты и способы их интерпретации (ОК-4, 5, 9, 10, 14, 18, 20);
- социально-психологические характеристики (свойства, процессы и состояния) индивида и малой группы как субъектов социальных отношений (ОК-4, 5, 9, 10, 14, 18, 20);
- закономерности различных видов социального взаимодействия людей и групп (ОК-3, 4, 5, 9, 10, 14, 18, 20);
- сущность и механизмы различных видов общения между людьми (ОК-3, 4, 5, 18, 20);
- закономерности и особенности учебного, делового и межличностного общения (ОК-3, 4, 5, 18, 20);
- психологические механизмы социальных влияний на различные субъекты социального взаимодействия (ОК-3, 4, 5, 18, 20);
- методы изучения личности в различных социо-культурных средах (ОК-4, 5, 9, 10, 14, 18, 20);
- закономерности психического развития; факторы, способствующие личностному росту (ОК-4, 5, 9, 10, 14, 18, 20).

### **Студент должен уметь:**

- научно обосновывать собственную позицию при анализе социально-психологических явле-

ний (ОК-3, 4, 5, 9, 10, 14, 18, 20);

- интерпретировать основные социально-психологические факты (ОК-3, 4, 5, 9, 10, 14, 18, 20);
- устанавливать и поддерживать конструктивные отношения с людьми в учебном, деловом и межличностном взаимодействии (ОК-3, 4, 5, 18, 20);
- корректировать самооценку в зависимости от результатов своей деятельности (ОК-9, 10, 14);
- адаптироваться к новым социальным ситуациям, изменению условий деятельности и общения (ОК-9, 18, 20).

**Студент должен владеть:**

- навыками эффективного учебного, делового и межличностного общения (ОК-3, 4, 5, 18);
- навыками адаптивного поведения в малых группах (ОК-4, 5, 14, 18, 20);
- тактиками сотрудничества, ведения переговоров (ОК-4, 5, 14, 18, 20);
- техниками разрешения конфликтных ситуаций (ОК-4, 5, 18, 20);
- методами самопознания и построения адекватной самооценки (ОК-9, 10, 14);
- приемами социально-психологического воздействия (ОК-4, 5, 18, 20);
- психодиагностическими методами изучения социально-психологических явлений (ОК-4, 5, 9, 10, 14, 18, 20).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки 131000 «Нефтегазовое дело»

Автор: к.социол.н. доц. Волкова Л.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Русский язык и культура речи*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является формирование современной языковой личности, развитие общей языковой и коммуникативно-речевой компетентности носителей русского языка, формирование их коммуникативной компетентности в различных сферах общения, особенно в сфере профессионального общения, на основе знаний о русском языке как знаковой системе, овладения навыками использования языковых единиц различных уровней (фонетического, лексического, грамматического, стилистического и текстового) в соответствии с конкретными коммуникативными целями и задачами.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного и уместного использования языковых средств в процессе речевого общения в различных сферах (в первую очередь, учебно-профессиональной, профессиональной, деловой).

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Русский язык и культура речи» представляет собой дисциплину вариативной части цикла гуманитарных дисциплин (Б 1.2/в3 ГСЭ) и относится ко всем профилям направления «Нефтегазовое дело». Дисциплина основывается на школьном курсе русского языка и литературы. Является основой для изучения таких дисциплин ГСЭ цикла как «Деловой этикет и культура коммуникации» и «Основы деловой этики и корпоративной культуры».

## 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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- осознавать ценность российской культуры, ее место во всемирной культуре, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям (ОК-17);
- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18).

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

### **Студент должен знать:**

- о состоянии современного русского языка, основных законах и особенностях его функционирования, закономерностях его развития, актуальных проблемах языковой культуры общества в процессе речевой деятельности (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- содержание основных понятий: «язык» и «речь», «национальный язык», «литературный язык», «речевая деятельность», «функциональные стили», «лексическое значение», «стилистическое значение», «языковая норма» (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- виды речевого общения, обусловленность выбора языковых единиц видами речевого общения в процессе речевой деятельности; виды речевой деятельности (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- особенности вербальной и невербальной коммуникации, техники речи (ОК-1, 5, 17, 18);
- основные функции языка, особенности его многоуровневой системы (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- основные литературные нормы и их особенности, закономерности их формирования и изменения (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- функциональные стили и их особенности, многообразие стилистических возможностей русского языка в разных функциональных стилях (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);

- основные признаки текста; общие требования, предъявляемые к текстам различных стилей и жанров (ОК-1, 3, 13);
- приемы компрессии текста (ОК-1, 3, 13);
- особенности научного стиля, правила построения научных текстов и их языкового оформления (ОК-1, 3, 13);
- особенности официально-делового стиля, правила построения устных и письменных деловых текстов и их языкового оформления (ОК-1, 3, 5, 13);
- особенности публицистического стиля, правила построения публицистических текстов и их языкового оформления (ОК-1, 3, 5, 13, 18);
- лингвистические и психолингвистические основы публичного выступления (ОК - 1, 3, 5, 13, 18);
- особенности устной и письменной научно-технической коммуникации (ОК-1, 3, 5, 13, 18);
- основные типы словарей, особенности их структуры, а также структуры словарных статей, роль помет при выборе лексической единицы в соответствии с коммуникативными целями, задачами и намерениями (ОК-1, 3, 17, 13);
- этико-речевые нормы и правила речевого этикета (ОК-1, 3, 5, 17, 18).

#### **Студент должен уметь:**

- выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- строить высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- фиксировать нарушения литературных норм в различных высказываниях и корректировать их (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- использовать знания о функциональной дифференциации языка при составлении текстов / высказываний в соответствии с конкретной коммуникативной ситуацией (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- составлять устные и письменные тексты научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, доклады, курсовые работы и т.п.) с использованием различных приемов переработки текста (компрессии, трансформирования и т.д.) (ОК-1, 3, 13);
- составлять тексты официально-делового стиля (заявления, доверенности, резюме; деловые письма и т.д.) (ОК-1, 3, 5);
- готовить устные публичные высказывания (сообщение, доклад) и анализировать прослушанные публичные выступления (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- пользоваться словарями и правильно интерпретировать полученную из них информацию о языковых единицах (ОК-1, 3, 13);
- соблюдать правила речевого этикета (ОК-1, 3, 5, 17, 18).

#### **Студент должен владеть:**

- нормами современного русского литературного языка, навыками организации речи с учетом языковых, коммуникативно-речевых и этико-речевых норм (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- навыками употребления функционально дифференцированных языковых средств в соответствии с конкретными коммуникативными целями, задачами и условиями (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- навыками подготовки устных и письменных высказываний / текстов разных стилей (в первую очередь, научного и официально-делового) и жанров (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- методикой подготовки и анализа публичного выступления, навыками публичного выступления (ОК-1, 3, 5, 13, 17, 18);
- навыками работы с научной и справочной литературой по русскому языку и культуре речи (ОК-1, 3, 13, 17).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение

нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Авторы: доц. О.В. Константинова, доц. А.А. Муравьева.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
*ДЕЛОВОЙ ЭТИКЕТ И КУЛЬТУРА КОММУНИКАЦИИ***

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины - ознакомить студентов с основами делового этикета и культуры коммуникации для овладения навыками делового этикетного поведения: правилами делового разговора, ведением коммерческих переговоров, культурой корпоративного общения. Курс призван научить студентов создавать позитивный имидж в деловых кругах.

В курсе по этикету учитывается развитие широких межнациональных связей, как межкультурных, так и в деловой сфере. Поэтому особое внимание в программе уделено изучению ментальности, этических, эстетических и общекультурных ценностей представителей разных национальностей, рассмотрению их этикетного поведения.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Деловой этикет и культура коммуникации» относится к дисциплинам вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1). Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в результате изучения таких дисциплин цикла ГСЭ, как «История», «Культурология», «Социальная психология», «Русский язык и культура речи», «Иностранный язык».

## **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:*

- умение обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- умение анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- понимание многообразия социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- готовность к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18).

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

### **Студент должен знать:**

- модели этикетного поведения в различных культурах народов мира (ОК-13, 14);
- важнейшие функции культуры поведения (ОК-1, 16, 17)
- характеристики разных видов этикетного поведения: светского, религиозного, придворного, дипломатического, делового (ОК- 13, 14, 16, 17);
- современные общекультурные принципы повседневного этикета (ОК- 13, 14, 16, 17);
- правила корпоративного общения и поведения в многонациональном вузе.
- многообразие духовных, нравственных и эстетических различий в системах различных культур (ОК- 4, 5, 13, 14, 16, 17);
- этнические и национальные особенности культур народов России, влияющие на этикетное поведение (ОК- 13, 14, 16, 17);
- религиозные законы и правила (мировые религии), влияющие и определяющие различия в этикетном поведении (ОК- 13, 14, 16, 17);
- тенденции и направления развития современной деловой культуры (ОК-1, 3, 14,16,17,18)

### **Студент должен уметь:**

- управлять информацией в современной системе культурных коммуникаций (ОК-1, 3,14, 16);

- применять на практике, в том числе и в профессиональной деятельности, знание особенностей национальных культур (ОК-1, 3, 13, 17, 18);
- использовать подходы и методы критического анализа применительно к различным культурным формам и процессам современной жизни общества (ОК-1, 3, 16);
- представлять освоенное гуманитарное знание в контексте профессиональной культуры (ОК-1,3, 4, 5, 18);
- интерпретировать экспертную оценку результатов, получаемых в профессиональной и культурной среде (ОК-1, 3, 14, 16);
- собирать и анализировать социально-культурную информацию, необходимую для реализации профессиональной деятельности (ОК-1, 14, 16, 17, 18);
- взаимодействовать и сотрудничать в профессиональном сообществе с представителями различных культур (ОК-1, 3, 4, 5, 14, 16, 17, 18).

**Студент должен владеть:**

- понятийным инструментарием дисциплины (культура и цивилизация, структура культуры, новация и традиция, объекты и коммуникативные средства культуры и др.) (ОК-3, 16);
- навыком устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы (ОК-1, 3, 18);
- этикой межличностных отношений в многонациональной культурной среде (ОК-16,18).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Автор: доцент кафедры истории мировой культуры РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина М.Ф.Калашникова

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОСНОВЫ ДЕЛОВОЙ ЭТИКИ И КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ***

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения курса – рассмотреть область хозяйственной и предпринимательской деятельности как сферу применения этических правил и норм, а корпоративные правила и нормы – как способ улучшения организации труда. Посредством применения практических навыков, полученных в результате изучения курса расширить общекультурные и профессиональные компетенции студентов с целью их использования в будущей профессиональной деятельности.

В программе «Основы деловой этики и корпоративной культуры» рассматриваются вопросы этики деловых отношений, а также основы формирования корпоративной культуры. В программе определяются понятия «этика», «профессиональная этика», «деловая этика», характеризуются российские и зарубежные этические традиции в торговле, предпринимательстве, и промышленности, этические механизмы в современных доктринах организации труда. Освещаются этические вопросы организации работы предприятия, компании, этические аспекты взаимоотношений в коллективе.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Основы деловой этики и корпоративной культуры» относится к дисциплинам вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла (Б.1). Дисциплина основывается на знаниях и умениях, приобретенных в результате изучения таких дисциплин цикла ГСЭ, как «История», «Культурология», «Социальная психология», «Русский язык и культура речи», «Иностранный язык».

## 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:*

- умение обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- умение анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- понимание многообразия социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- готовность к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18).

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

### **Студент должен знать:**

- специфику деловой, профессиональной и корпоративной этики (ОК-1, 3, 4, 16,18);
- современные этические механизмы в доктринах организации труда (ОК-1,3, 16, 18)
- структурное содержание корпоративной культуры (ОК-1, 4,18)
- корпоративные стандарты и ценности (ОК-1, 4, 18)
- типологические характеристики гендерных различий применительно к деловой культуре (1, 3, 14, 18)
- деловую лексику, этикетные формулы, тактические приемы ведения беседы (ОК- 1, 3, 4, 16, 18)
- правила работы с литературой для подготовки публичного выступления (ОК- 1, 3, 4, 16, 18)
- виды и значения жестов и других невербальных знаков общения (ОК - 1, 3, 18)
- правила организации и проведения переговоров (ОК- 1, 3, 4, 5, 16, 18)
- основы офисной дипломатии (ОК- 1, 3, 4, 5, 16, 18)
- технологию трудоустройства (ОК- 1, 3, 16, 18)

- правила корпоративного общения и поведения в многонациональном вузе (ОК- 1, 4, 5, 16, 18)
- многообразие духовных, нравственных и этических различий в системах различных культур (ОК- 1, 4, 14, 16, 18)

- тенденции и направления развития современной деловой культуры (ОК-1, 3, 14,16, 18)

**Студент должен уметь:**

- управлять информацией в современной системе культурных коммуникаций (ОК-1, 3,14, 16);
- применять на практике, в том числе и в профессиональной деятельности, знание особенностей национальных культур (ОК-1, 3, 4,16, 18);
- использовать подходы и методы критического анализа применительно к различным культурным формам и процессам современной жизни общества (ОК-1, 3, 14, 16, 18);
- представлять освоенное гуманитарное знание в контексте профессиональной культуры (ОК-1,3, 14 18);
- интерпретировать экспертную оценку результатов, получаемых в профессиональной и культурной среде (ОК-1, 3, 14,16);
- собирать и анализировать социально-культурную информацию, необходимую для реализации профессиональной деятельности (ОК-1, 3, 14, 16, 18);
- взаимодействовать и сотрудничать в профессиональном сообществе с представителями различных культур (ОК-1, 4, 5, 14, 16, 18).
- понимает многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-1, 4, 14, 16, 18).
- готов к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-1, 4, 14, 16, 18).

**Студент должен владеть:**

- понятийным инструментарием дисциплины (культура, деловая, корпоративная культура, культурная традиция и норма, коммуникативные средства культуры и др.) (ОК-1, 3, 16);
- навыком устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы (ОК-1, 3, 18);
- этикой межличностных отношений в многонациональной культурной среде (ОК-1, 3, 5, 16, 18).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Автор: доцент кафедры истории мировой культуры РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, кандидат филос. наук Т.М. Тараданова.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
*ПРОФИЛИРОВАННЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК***

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью обучения является достижение языковой и коммуникативной компетенции, необходимой для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Наряду с практической целью курс иностранного языка ставит образовательные и воспитательные цели. Достижение этих целей означает расширение кругозора студентов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи и проявляется в готовности специалистов содействовать налаживанию межкультурных, профессиональных и научных связей.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Профилированный иностранный язык» относится к дисциплинам вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла Б1 и является дисциплиной по выбору. Курс обучения по данной дисциплине является 2 этапом целостной системы вузовской подготовки по иностранному языку (продвинутый уровень) и представляет собой продолжение базовой части дисциплины «Иностранный язык». Необходимым предварительным условием для зачисления на данный курс является успешное освоение базового курса (не ниже 80 баллов по рейтинговой системе), а также сдача входного тестирования с результатом не ниже 80%.

Дисциплина «Профилированный иностранный язык» является основой для формирования умений, необходимых учащимся при изучении и творческом осмыслении зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

## 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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК -3);
- понимать многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21).

*В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» обучающийся демонстрирует следующие результаты обучения:*

### **Студент должен знать:**

- лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, терминологию своей широкой и узкой специальности, а также лексику делового общения (лексический минимум в объеме 3000 лексических единиц, из них 1500 единиц продуктивно) (ОК-21);
- грамматические формы и конструкции изучаемого языка характерные для научной и профессиональной устной и письменной речи (ОК-21).
- правила техники перевода (ОК -21).

### **Студент должен уметь:**

- осуществлять поиск новой информации и осмысливать ее при работе с оригинальной, в том числе со специальной литературой, обзорами, технической документацией по организации производства, новым технологиям, модификации существующих технологий,

- технического оборудования, с эксплуатационными характеристиками, описаниями экспериментов, научными статьями. (ОК-1, 16, 21);
- осуществлять устный обмен информацией в процессе повседневных и деловых контактов, деловых встреч и совещаний, в ходе ознакомления с назначением, функционированием, гарантийным обслуживанием приборов, аппаратуры, оборудования, при выяснении/ уточнении деталей (ОК-3, 16, 21);
  - осуществлять письменный обмен информацией в форме деловой переписки, заполнения бланков (ОК-3, 21).

**Студент должен владеть:**

- навыками всех видов чтения оригинальной профессиональной литературы, в том числе:
  - а) ознакомительным чтением со скоростью 180 -200 слов/мин (английский язык и 150-180 слов/мин (немецкий и французский язык) без словаря; количество неизвестных слов, относящихся к потенциальному словарю, не превышает 4-5% по отношению к общему количеству слов в тексте; (ОК-21)
  - б) изучающим чтением – количество неизвестных слов не превышает 8% по отношению к общему количеству слов в тексте; допускается использование словаря; (ОК-21)
- навыками участия в диалоге (беседе), выражения определенных коммуникативных намерений (запрос/сообщение информации - дополнительной, детализирующей, уточняющей, иллюстрирующей, оценочной, выяснение мнения собеседника, выражение собственного мнения по поводу полученной информации, выражение одобрения/недовольства, уклонение от ответа); (ОК – 3, 21)
- навыками создания и продуцирования монологического высказывания профессионального характера в объеме не менее 15-18 фраз за 5 минут в нормальном среднем темпе речи; (ОК – 3, 21)
- навыками понимания сообщения профессионального характера (в монологической форме и в ходе диалога) длительностью до 5 минут звучания в нормальном среднем темпе речи. (ОК-21);
- навыками письменной фиксации информации, получаемой при аудировании; навыками составления плана, тезисов сообщения/доклада; навыками письменной реализации коммуникативных намерений (установление деловых контактов, напоминание, выражение сожаления, упрека) (ОК- 3, 21).

Программа составлена в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования по специальностям и направлениям, реализуемым РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина.

Авторы: доц. Иванова Т. Л., доц. к.п.н. Симакова Е. Ю.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИКА**

**Направление подготовки**

131000 - «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

очная

**Москва 2010**

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «МАТЕМАТИКА» лежит в основе фундаментальной подготовки, как специалистов, так и бакалавров, независимо от будущей специальности выпускника, и составляет базовую часть образовательной программы математического и естественно – научного цикла дисциплин.

Фундаментальная подготовка и, в частности, математическое образование необходимо для успешной профессиональной работы, для возможности самостоятельного приобретения знаний в новых областях науки и техники, самостоятельного повышения квалификации, адекватного восприятия и использования новой информации.

Математика является основой для развития логического мышления, для формирования обоснованных суждений по профессиональным, научным и этическим вопросам, для умения научно анализировать проблемы и процессы в профессиональной области, умения ставить задачи и находить способы решения профессиональных задач, и грамотной интерпретации полученных решений.

Математика дает не только универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, но также надежный аппарат изучения в дальнейшем сложных систем в любой предметной области, дает аппарат для моделирования, анализа и синтеза, прогноза и диагностики функционирования таких систем, создания и эксплуатации новых сложных систем.

Основными целями изучения дисциплины «МАТЕМАТИКА» являются:

- развитие логического мышления;
- повышение уровня математической культуры;
- овладение современным математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- освоение методов математического моделирования;
- освоение приемов постановки и решения математических задач
- организация вычислительной обработки результатов в прикладных инженерных задачах.

## ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

В результате изучения курса математики обучающийся должен:

### **ЗНАТЬ:**

- основы линейной алгебры с элементами аналитической геометрии (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ОК-1, ОК-3);
- математический анализ (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ОК-1, ОК-3);
- основы дискретной математики (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ОК-1, ОК-2);
- основы теории дифференциальных уравнений (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-19, ПК-20, ОК-1, ОК-2);
- основы теории вероятностей и математической статистики (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-19, ОК-1, ОК-2).

### **УМЕТЬ:**

- применять математические методы для решения типовых профессиональных задач (ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-19, ПК-20);
- ориентироваться в справочной математической литературе (ОК-1, ОК-3);
- приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1, ОК-1, ОК-3);
- использовать математическую логику для формирования суждений по профессиональным проблемам (ОК-1, ОК-3).

**ВЛАДЕТЬ:**

- методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач (ОК-1, ОК-3, ПК-5, ПК-19, ПК-20);
- математическими методами решения естественнонаучных задач (ОК-1, ОК-3, ПК-5, ПК-19);
- методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов (ОК-1, ОК-3, ПК-5).

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Физика*

**Направление подготовки**

131000 – «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. Она даёт цельное представление о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.

Значение курса общей физики в высшем и среднем образовании определено ролью науки в жизни современного общества. Наряду с освоением знаний о конкретных экспериментальных фактах, законах, теориях в настоящее время учебная дисциплина «Физика» приобрела исключительное гносеологическое значение. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента. Эта дисциплина должна провести демаркацию между научным и антинаучным подходом в изучении окружающего мира, научить строить физические модели происходящего и устанавливать связь между явлениями, привить понимание причинно-следственной связи между явлениями. Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, дисциплина «Физика» является идеальной для решения этой задачи, формируя у студентов подлинно научное мировоззрение.

Дисциплина «Физика» предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Кроме того, студент должен приобрести навыки работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; навыки использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных; навыки проведения адекватного физического и математического моделирования, а также применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

Бакалавр, независимо от профиля подготовки, должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании. Эти концепции и методы должны лечь в основу преподавания дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального циклов, а также дисциплин специализации.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООС ВПО**

Дисциплина «Физика» представляет собой дисциплину математического и естественнонаучного цикла дисциплин. Дисциплина базируется на дисциплине «Математика», читаемой в 1-4 семестрах.

## 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)*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);

*профессиональные компетенции (ПК):*

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20).

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

**Задачами** курса физики являются:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании или использовании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

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

***Студент знает:***

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях (ПК1, ПК2, ПК18, ПК19, ПК20);
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения (ПК1, ПК2, ПК18, ПК19, ПК20);
- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки (ПК1, ПК2, ПК18, ПК19, ПК20);
- назначение и принципы действия важнейших физических приборов (ПК1, ПК2, ПК18, ПК19, ПК20);

***Студент умеет:***

- объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий (ПК2);
- указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект (ПК2, ПК19, ПК20);
- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории (ПК2);
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных (ПК2, ПК18, ПК19, ПК20);
- использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем (ПК2, ПК4, ПК18, ПК19, ПК20);

***Студент обладает навыками:***

- использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях (ПК1, ПК2, ПК19, ПК20);
- применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач (ПК2, ПК18, ПК19, ПК20);
- правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории (ПК18, ПК20);
- обработки и интерпретирования результатов эксперимента (ПК4, ПК5, ПК18, ПК20);
- использования методов физического моделирования в производственной практике (ПК4, ПК20).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Авторы: проф. Белопухов Л.К., проф. Черноуцан А.И.

Рецензент: проф. Писаревский Б.М.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Химия*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили бакалавров подготовки**

1. Бурение нефтяных и газовых скважин.
2. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти.
3. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ.
4. Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта.
5. Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
6. Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа.
7. Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## Химия часть 1

### **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины **Химия часть 1** является приобретение знаний и навыков в области общей и неорганической химии, позволяющие в дальнейшем применять их при освоении других дисциплин образовательного цикла и последующей профессиональной деятельности.

### **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Химия» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла дисциплин (Б2) основной образовательной программы бакалавриата «Нефтегазовое дело» (ООП Б2) и является опорой для изучения дисциплин: Органическая химия, физическая и коллоидная химия, нефтепромысловая химия.

### **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- способность обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цель и выбирать пути её достижения (ОК-1)
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- планировать и проводить необходимые химические и физико-химические эксперименты, обрабатывать, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

#### **Студент должен знать:**

- Связь между строением электронных оболочек атомов элементов Периодической таблицы элементов Д.И.Менделеева, типами химической связи в молекулах и типами межмолекулярных взаимодействий( ОК-1,3 ПК-1,4,18);
- строение и химические свойства простых веществ и их соединений(ОК-1,3 ПК1,4,18);
- термодинамические и кинетические условия равновесия и протекания гомогенных и гетерогенных реакций (ОК-1,3 ПК-1,4,18 );
- основные закономерности процессов, протекающих в электрохимических системах(ОК-1,3 ПК-1,4,18);
- основы методов качественного и количественного анализа (ОК-1,3, ПК-1,4,18);
- номенклатуру и свойства важнейших классов неорганических соединений (ОК-1, ОК-3, ПК-1,4,18);

#### **Студент должен уметь:**

- приготовить раствор заданной концентрации, определить концентрацию раствора (ОК-1, ПК-1,4,18);
- рассчитать основные характеристики веществ и параметры химических реакций(ОК-1,3, ПК-1,4,18);
- проводить синтез и очистку веществ в лабораторных условиях в соответствии с правилами техники безопасности (ОК-1,3, ПК-1, ПК-4, ПК-18).

#### **Студент должен владеть:**

- навыками выполнения основных химических лабораторных операций(ОК-1,3; ПК-1,4,18);
- методами синтеза неорганических соединений(ОК-1,3; ПК-1,4,18);

- основами методов качественного и количественного анализа многокомпонентных систем(ОК1,3; ПК-1,4,18);
- методами очистки и разделения веществ (ОК-1, ОК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-18).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и всем профилям подготовки.

Авторы: проф. Дедов А. Г., доц. Аллахвердиева Д.Т., доц. Карташева М.Н., проф. Локтев А.С., доц. Рогалева Е.В., проф. Рыбальченко В.С., доц.Рудык Е.М.

## Химия. Часть 2 «Органическая химия»

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний в области химии углеводородов и их производных, знакомство с различными классами органических соединений и их взаимосвязью.

Изучение дисциплины позволяет студентам овладеть необходимыми знаниями для правильного понимания свойств важнейших классов органических соединений в порядке их усложнения от углеводородов, входящих в состав нефти и газа, до высокомолекулярных синтетических и биополимеров, применяемых в процессах увеличения нефтеотдачи пласта, подготовки, транспорта и хранения нефти. Особое внимание уделяется генетической связи между различными классами органических соединений, что позволяет, используя приемы сравнения и аналогии изучить свойства огромного количества соединений.

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);

### МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Органическая химия» входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла (Б2). Дисциплина является основой для изучения курсов вариативной части математического и естественно-научного цикла (Б«): Биохимии и профессионального цикла (Б№): Химия нефти и газа, Безопасность жизнедеятельности, Промысловая химия.

### КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

**Студент должен знать:**

- основные гомологические ряды углеводородов;
- важнейшие классы органических соединений;
- основные свойства органических соединений;
- основы номенклатуры органических соединений;
- виды изомеризации органических соединений;
- основные реакции, лежащие в основе получения углеводородов различных гомологических рядов и классов органических соединений;
- основные типы химических реакций для каждого гомологического ряда углеводородов и основных классов органических соединений;

- взаимосвязь между различными гомологическими рядами углеводородов и классами органических соединений;
- методы получения и основные свойства наиболее распространенных высокомолекулярных соединений.

***Студент должен уметь:***

- распознавать принадлежность органических соединений к различным гомологическим рядам и классам;
- называть простейшие органические соединения и писать структурные формулы простейших органических соединений по их названиям;
- писать реакции основных методов получения углеводородов различных гомологических рядов и органических соединений различных классов;
- писать реакции, характеризующие основные свойства углеводородов различных гомологических рядов;
- писать реакции, характеризующие основные свойства органических соединений, принадлежащих к различным классам;
- устанавливать взаимосвязь между строением органического соединения и его химическими свойствами.

***Студент должен владеть:***

- навыками выполнения основных химических лабораторных операций;
- методами синтеза простейших органических соединений;
- способами описания химических свойств простейших органических соединений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилю подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин».

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Информатика*

**Направление подготовки**

131000 – «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения курса является освоение студентами современных информационных компьютерных технологий. Информатика входит в структуру математического и естественнонаучного цикла дисциплин и опирается на учебные материалы курсов Математика, Физика, а также материалы гуманитарного, социального и экономического цикла. Информатика носит междисциплинарный характер, и ее изучение активно содействует освоению других дисциплин.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Задачами изучения курса информатики являются: ознакомление с основными принципами построения компьютеров, их характеристиками; получение навыков использования прикладного программного обеспечения для решения задач по обработке информации; освоение принципов алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования; формирование навыков грамотного и рационального использования компьютерных технологий при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время обучения и в последующей профессиональной деятельности.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО):*

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-3);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5);
- применять процессный подход в практической деятельности. сочетать теорию и практику (ПК-6);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20).

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

### **Студент должен знать:**

- основные понятия и методы теории информатики и кодирования (ПК-1, ПК-3, ПК-19);
- логические основы ЭВМ (ПК-2, ПК-19);

- принципы функционирования современных ПК, их архитектуру, назначение и характеристики отдельных устройств (ПК-3, ПК-4);
- интерфейсы основных программных пакетов (ПК-4);
- классификацию и формы представления моделей (ПК-2, ПК-20);
- общие понятия о базах данных (ПК-1, ПК-18);
- понятие алгоритма, его свойства и способы записи (ПК-4, ПК-5, ПК-6);
- принципы проектирования программ (ПК-4, ПК-18);
- приемы технологии программирования (ПК-4, ПК-6, ПК-19);
- принципы построения локальных и глобальных сетей ЭВМ (ПК-3, ПК-4);
- методы защиты информации (ПК-3, ПК-4).

***Студент должен уметь:***

- обрабатывать текстовую информацию (ПК-4, ПК-5, ПК-18);
- создавать электронную презентацию (ПК-4, ПК-5, ПК-18);
- выполнять расчеты с помощью электронных таблиц (ПК-4, ПК-5, ПК-18, ПК-20);
- оформлять структурные схемы с помощью прикладных программ (ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-18);
- составлять алгоритмы вычислительных задач (ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- составлять, производить отладку и модифицировать программу в интегрированной среде программирования (ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);

***Студент должен владеть:***

- разработкой типовых алгоритмов вычислительных задач (ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- приемами работы с информацией различного вида в пакетах прикладных программ (ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- основами языка программирования высокого уровня (ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям:

- Бурение нефтяных и газовых скважин
- Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
- Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ
- Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта
- Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки
- Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа
- Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Авторы: доц. Е.А. Вишневецкая, ст. преп. О.Ю. Храброва, доц. В.В. Сидоров

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Экология*

**Направление подготовки**

131000 – «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитание способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; отразить этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к окружающей среде и обществу; дать представление о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе; познакомить с современными методами познания природы, их применением для решения естественнонаучных задач, возникающих при выполнении профессиональных функций, с методами сбора, хранения и обработки информации, с анализом опасных антропогенных воздействий на окружающую среду; рассмотреть глобальные экологические проблемы и принципы рационального природопользования.

Целью программы является также повышение экологической грамотности, весьма актуальное в период экологического кризиса, и заполнение пробела в общем фундаментальном естественнонаучном образовании студентов, традиционно представленном в вузах технического профиля лишь физико-математическими дисциплинами; ознакомление студентов с основами фундаментальной экологии; способствование формированию экологического мировоззрения и представлений о человеке как части природы; способность видеть последствия профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека; помочь осознать ценность всего живого и невозможность выживания человечества без сохранения биосферы; убедить в необходимости научно обосновывать природоохранные мероприятия и пытаться находить баланс экономических и экологических интересов людей.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Экология» представляет собой дисциплину математического и естественнонаучного цикла дисциплин. Дисциплина базируется на дисциплинах «История нефтегазовой отрасли», «Химия», «Химия нефти и газа», «Математика», «Физика», «Информатика», читаемых в 1-5 семестрах и является опорой для изучения всех дисциплин профессионального цикла, выполнения выпускной работы бакалавра и последующего освоения дисциплин, изучаемых в магистратуре.

## 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:

- обобщать, анализировать информацию, ставить цель и выбирать пути её достижения (ОК-1);
- уметь дифференцировать различные формы освоения мира (ОК-2);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами (ОК-4);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные общеобразовательные и информационные технологии (ПК-1);
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества (ПК-3);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчётно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических и химических процессов (ПК-20).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **1. Студент должен знать:**

- факторы, определяющие устойчивость биосферы; характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу (ПК-3);
- принципы рационального природопользования (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-3, ПК-4);
- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-2, ПК-4);
- организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5);
- основные экологические проблемы нефтегазового комплекса (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-1, ПК-3).

### **2. Студент должен уметь:**

- применять математические методы при решении типовых экологических задач (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-18, ПК-19);
- использовать физические закономерности при решении экологических проблем, стоящих перед нефтегазовой отраслью (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-20);
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учётом специфики природно-климатических условий (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-2, ПК-20);
- грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-5).

### **3. Студент должен владеть:**

- методами экономической оценки ущерба окружающей среде от деятельности предприятий нефтегазового комплекса (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-19);
- методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- знаниями по принципиальным направлениям снижения воздействия на окружающую среду предприятиями нефтегазового комплекса (ОК-1, 2, 3, 4, 9, 10, ПК-10, ПК-20).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учётом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и всем профилям подготовки.

Авторы: проф. Мещеряков С.В., доц. Славин С.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Коррозия и защита от коррозии*

**Направление подготовки**

130500 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является создание необходимой базы знаний по выбору оптимального вида изоляционного покрытия трубопровода и применения электрохимической защиты объектов нефтегазовой промышленности.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями для правильного выбора изоляционного покрытия и средств электрохимической защиты, обеспечивающего коррозионную сохранность объектов нефтегазовой промышленности, что напрямую влияет на их долговечность, надежность, экономичность и экологическую безопасность.

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

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Коррозия и защита от коррозии» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б3) и относится к профилю 4 «Сооружение и ремонт газонефтепроводов и газонефтехранилищ». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, Материаловедение и ТКМ, читаемых в 1-3 семестрах.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать энерготехнологические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК- 6,15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования для конкретных процессов сооружения и ремонта трубопроводов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по проектированию трубопроводов (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Студент знает:**

- технологию производства изоляционных материалов;
- технологию нанесения, виды и особенности применения изоляционных материалов;
- условия выбора изоляционных материалов;
- виды изоляционных материалов, строительно-изоляционные машины и механизмы для их нанесения;
- противокоррозионные изоляционные материалы для магистральных трубопроводов, хранилищ и наземных нефтегазовых объектов;
- теплоизоляционные изоляционные материалы для магистральных трубопроводов и наземных объектов;
- технологию строительства средств электрохимической защиты магистральных трубопроводов, хранилищ и наземных нефтегазовых объектов;

**Студент умеет:**

- обоснованно выбирать изоляционные покрытия при сооружении и ремонте нефтегазовых объектов;
- выбирать и рассчитывать электрохимические методы защиты металлических конструкций нефтегазовых объектов;
- обеспечивать подготовку изделий, изоляционных материалов и труб к строительству и ремонту нефтегазовых объектов;
- применять профессиональную терминологию в области противокоррозионной защиты и применения изоляционных материалов для сооружения нефтегазовых объектов;
- профессионально использовать терминологию в производственной деятельности;
- определять отличительные особенности изоляционного оборудования при их подборе на производстве;
- пользоваться основными правилами техники безопасности при выполнении изоляционных работ в нефтегазовом производстве.

Полученные знания должны позволить студенту при сооружении и ремонте нефтегазовых объектов грамотно решать вопросы процессов изоляции и подбора активных методов противокоррозионной защиты.

**Студент владеет:**

- навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для определения механических, физических, гидрологических свойств трубопроводостроительных изоляционных материалов (ПК-17);
- методикой расчета сооружения средств электрохимической защиты магистральных трубопроводов, хранилищ и наземных нефтегазовых объектов; в зависимости от требуемых условий строительства (ПК-18, ПК-20);
- навыками работы с проектной и производственной документацией на производство трубопроводостроительных изоляционных материалов (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело»

Авторы: д.т.н., проф. Васильев Г.Г., к.т.н., доц. Ментюков И.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Геология*

**Направление подготовки**  
131000 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин  
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти  
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ  
Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта  
Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки  
Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

**Квалификация (степень) выпускника**  
бакалавр

**Форма обучения**  
очная

**Москва 2010 г.**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины «Геология» является ознакомление студентов с динамическими геологическими процессами, которые протекают на поверхности Земли и в её недрах. В ходе изучения данного курса студенты знакомятся с минералами и горными породами, из которых состоит земная кора.

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

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО.**

Дисциплина «Геология» представляет собой дисциплину вариативной части математического и естественнонаучного цикла профессиональных дисциплин (Б2) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2.6), входящих в модули Математика, Физика, читаемых в 1-3 семестрах.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие общекультурные (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей ФГОС ВПО:

— обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);

— быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);

— логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3).

— самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);

— применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);

— осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);

— оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);

— изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-17);

— осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-21);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **Студент знает:**

— основные сведения о геологии земных недр (ОК-1, 2; ПК-1, 2, 6);

— современную теорию происхождения и основные черты геологической истории развития (ОК-2; ПК-1, 6);

— геологические процессы, протекающие на поверхности и в недрах планеты (ОК-1, 2; ПК-6, 7, 9);

— основные этапы геологического развития и эволюции Земли (ОК-1,2; ПК-1, 6);

- основные методы определения возраста горных пород (ОК-1, 2; ПК-7, 9, 17, 21);
- основы международной геохронологии и стратиграфии (ОК-1, 2; ПК-7, 17, 21);
- формы залегания геологических тел различных рангов (ОК-2; ПК-6, 7, 17, 21);
- основные виды полезных ископаемых (ОК-2, 3; ПК-1, 2, 6, 7)

**Студент умеет:**

- определять и описывать породообразующие минералы и горные породы (ОК-1,2; ПК-7, 9, 17, 21);
- знает условия и формы залегания горных пород и умеет определять положение пласта в пространстве (ПК-6, 7, 9, 17, 21);
- самостоятельно анализировать и обобщать фактические данные исследования пород (ОК-2; ПК-1, 6, 7, 9, 17, 21).

**Студент владеет:**

- навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться полученными знаниями при восстановлении условий прошлых геологических эпох (ОК-1,2; ПК-1,6,7,9, 17).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело»

Автор: доцент Горюнова Л.Ф.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**Аннотация**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ**

**Направление подготовки**

131000 – «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

очная

Москва 2011

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является получение студентами навыков использования прикладного программного обеспечения для решения задач математического моделирования и обработки информации. Курс предназначен для ознакомления учащихся с базовыми численными методами и основами их практического применения при решении профессиональных задач. Освоение дисциплины призвано сформировать у студента умение правильно выбирать и применять соответствующие методы моделирования, использовать стандартные программные продукты для реализации выбранных алгоритмов, осуществлять обмен данными между различными программными продуктами.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Программные продукты в математическом моделировании» представляет собой дисциплину вариативной части математического и естественнонаучного цикла (Б2) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на школьном курсе информатики и математики, а так же цикле естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и информатика, читаемых в 1 и 2 семестрах.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВПО, реализующей Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО):*

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- использование стандартные программные средства при проектировании (ПК-23).

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

### **Студент должен знать:**

- методы и технологии моделирования (ПК-1, ПК-2, ПК-19, ПК-20);
- интерфейс и методики работы в специализированных математических пакетах (ПК-1, ПК-4, ПК-18, ПК-23);

- возможности табличного процессора Excel для решения задач моделирования (ПК-1, ПК-18, ПК-23);
- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач (ПК-2, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- один из языков программирования (ПК-4);
- принципы создания приложений и приемы работы с программными продуктами (ПК-18, ПК-23).

***Студент должен уметь:***

- представлять исходные экспериментальные данные в виде, пригодном для обработки стандартными методами (ПК-4);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- ориентироваться в выборе прикладного программного обеспечения для решения задачи (ПК-4, ПК-6, ПК-18, ПК-20);
- выполнять расчеты с помощью электронных таблиц и математических пакетов (ПК-4, ПК-6, ПК-18, ПК-20);
- составлять алгоритмы вычислительных задач (ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- проектировать, производить отладку и модифицировать программу в интегрированной среде программирования (ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- производить первичную обработку экспериментальных данных с помощью различных программных продуктов (ПК-4, ПК-18);

***Студент должен владеть:***

- приемами формализации задачи и выбора соответствующей модели (ПК-2, ПК-6, ПК-19);
- разработкой алгоритмов вычислительных задач на основе численных методов (ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- технологией реализации алгоритмов в интегрированной среде программирования (ПК-4, ПК-18, ПК-23);
- приемами обработки информации в специализированных математических пакетах (ПК-1, ПК-4, ПК-18, ПК-19);
- средствами обработки данных и условного анализа в табличном процессоре Excel (ПК-1, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-23);
- приемами обмена данными между различными программными продуктами (ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям:

- Бурение нефтяных и газовых скважин
- Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти
- Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ
- Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта
- Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки
- Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа
- Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

Авторы: к.т.н., доц., зав. кафедрой информатики В.В. Сидоров, к.ф.-м.н., доц. кафедры информатики Е.А. Вишневецкая, ст. преп. кафедры информатики О.Ю. Храброва

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Инженерная геодезия*

**Направление подготовки**

130500 Нефтегазовое дело

**Профили подготовки**

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта  
Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными понятиями о форме и размерах Земли, с системами координат, применяемыми в геодезии, топографических картах и планах, а также с геодезическими приборами, методами геодезических измерений и видами инженерно-геодезических работ, применяемыми при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий сооружений нефтегазовой промышленности.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Инженерная геодезия» представляет собой дисциплину базовой (обще-профессиональной) части среди профессиональных дисциплин (С.3). Курс изучают во втором семестре. Учебная практика предусмотрена во втором семестре. Дисциплина базируется на школьных курсах географии, математики и физики, а также на курсах физики и математики, входящих в математический и общенаучный цикл дисциплины (С.2).

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### **а) общекультурные (ОК)**

#### **способность:**

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперациям с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни на основе принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-8);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);
- критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-12);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- понимать многообразие социальных, культурных, этнических, религиозных ценностей и различий, форм современной культуры, средств и способов культурных коммуникаций (ОК-16);
- осознавать ценность российской культуры, ее место во всемирной культуре, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям (ОК-17);

- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18);
- быть готовым к реализации прав и соблюдению обязанностей гражданина, к граждански-взвешенному и ответственному поведению (ОК-19);
- адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности (ОК-20);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточным для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21);
- владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-22).

**б) профессиональными (ПК):**

**-общепрофессиональные  
способность:**

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- понимать сущность и значение информации в развитие современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-3);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5).

**-производственно-технологическая деятельность (ПТД)**

**способность:**

- читать топографические карты и уметь использовать их в ходе изысканий и проектировании объектов нефтегазового хозяйства (ОК-1), (ПК-4);
- свободно разбираться в средствах и методах геодезических измерений наземных и дистанционных для составления планов и профилей в соответствии со специализацией (ПК-19);
- уметь ориентироваться на местности и выполнять необходимые геодезические измерения для определения местоположения объектов нефтегазового хозяйства (ПКТ), (ПК-11);
- использовать знания методов проведения топографо-геодезических работ для планирования их в ходе производственной деятельности (ПК-19);
- участвовать в составлении технических заданий на выполнении топогеодезических работ на различных этапах существования инвестиционных проектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Студент знает:**

- системы координат, используемые в ходе выполнения топографо-геодезических работ (ПК - 11);
- наземные и аэрокосмические методы топографо-геодезических работ используемые в изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации нефтегазовых объектов (ПК-10), (ПК-11);

- как выбрать карты и планы нужного масштаба в ходе изысканий и проектирования инвестиционных проектов (ПК-10), (ПК-11);
- возможности топогеодезических служб по топогеодезическому обеспечению мониторинга объектов нефтегазового комплекса (ПК-10), (ПК-11).

**Студент умеет:**

- самостоятельно составлять заявки на получение топографических карт и снимков для инвестиционного проекта на всех этапах существования (ПК-12);
- разбираться в средствах и методах геодезических измерений, выполняемых для составления карт, планов, профилей и космоаэроснимков. (ПК -19);
- читать топографическую работу и ориентироваться на местность (ПК-7), (ПК-11);
- выполнять необходимые геодезические действия по определения координат объектов нефтегазового хозяйства. (ПК-11).

**Студент владеет:**

- навыками чтения топографических карт;
- навыками ориентирования на местности;
- навыками трассирования линейных сооружений (ПК-11);
- методами топографической съёмки локальных объектов (ПК-11).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта  
Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Автор: доц. Парамонов А. Г.

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

**Аннотация**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***Физика пласта***

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Физика пласта», является ознакомление студентов со свойствами пласта и современными способами их описания, с явлениями многофазности и многокомпонентности пласта, сформировать представление о физических и физико-технологических свойствах пласта, о деформационных, волновых и тепловых процессах в пласте, о свойствах пластовых флюидов и фазовых превращениях углеводородов, о физике процессов вытеснения и увеличения нефтеотдачи пластов.

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

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Физика пласта» представляет собой дисциплину вариативной части математического и естественнонаучного цикла (Б2) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, Геология.

Является опорой для изучения специальных дисциплин – Основы разработки и эксплуатации нефтяных месторождений, Управление энергетическим состоянием залежи, Разработка нефтяных месторождений, Компьютерные технологии в добыче нефти, Управление продуктивностью скважин, Осложнённые условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Дисциплина является опорой для магистерских программ «Эксплуатация скважин в осложнённых условиях», «Управление разработкой нефтяных месторождений», «Моделирование разработки нефтяных месторождений».

При освоении дисциплины «Физика пласта» обучающийся должен иметь подготовку, обеспечивающую базовые знания по всем вышперечисленным предметам.

## **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 (ОК):**

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3).

### **Общепрофессиональные (ПК):**

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-3);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);

- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6).

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

**Студент должен знать:**

- определение физических и физико-технологических свойств пласта (ОК-1, 2, 3; ПК-2, 3, 6);
- определение пласта как многофазной многокомпонентной системы (ОК -1, 2, 3; ПК-2, 3, 6);
- о принципах описания пластовых систем (ОК-1,2,3; ПК-2, 3, 4);
- о влиянии геологических факторов на физические и физико-технологические свойства пласта (ОК-1,2,3; ПК-2, 3, 6);
- основные фильтрационно-ёмкостные свойства пласта (ОК-1,2,3; ПК-2, 3, 4, 6);
- о физике деформационных процессов в пласте (ОК-1,2,3; ПК-2, 3, 4, 6);
- о физике волновых процессов в пласте (ОК-1,2,3; ПК-2, 3,4,6);
- определение основных свойств пластовых флюидов (ОК-1,2,3; ПК-2, -3,4, 6);
- об явлениях фазовых превращений углеводородов (ОК-1,2,3; ПК-2,3, 4, 6);
- о физике процессов вытеснения нефти и газа и процессов увеличения углеводородоотдачи пласта (ОК-1,2,3; ПК-2,3, 4);
- техногенные изменения природных свойств пластовых систем (ОК-1,2,3; ПК-2, 3,4).

**Студент должен уметь:**

- анализировать и применять на практике данные о физических свойствах пластовых систем (ОК-1,2,3; ПК-1,4,6).
- экспериментировать и определять стандартный набор физических свойств пласта (ОК-1,2,3; ПК-2, 4, 6).
- объяснять и оценивать влияние геологического строения пласта на его физические и физико-технологические свойства (ОК-1,2,3; ПК-1,4,6).
- объяснять параметры, характеризующие процессы вытеснения углеводородов из пласта (ОК-1,2,3; ПК-2,4,6).

**Студент должен владеть:**

- составлять суждение о физических и физико-технологических свойствах пласта (ОК-1,2,3; ПК-2,3,4,6).
- использовать данные физики пласта при проведении инженерных расчётов (ОК-1,2,3; ПК-2,3,4,6).
- рассчитывать эффективные свойства многофазных, многокомпонентных пластовых систем (ОК-1,2,3; ПК-2,3,4,6).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: проф. Н.Н. Михайлов, доц. А.Г. Молчанова

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Механика грунтов*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Механика грунтов» входит в перечень общепрофессиональных дисциплин (ОПД.Ф.08) Государственного образовательного стандарта профессионального высшего образования (ГОС ВПО) подготовки бакалавров по направлению «Нефтегазовое дело».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у будущих специалистов основ теоретических знаний и практических навыков, позволяющих более полно использовать несущую способность грунтов, достаточно точно учитывать осадки грунтовых оснований под действием нагрузок и воздействий, возникающих при эксплуатации технологических объектов транспорта и хранения нефти и газа, что обуславливает принятие не только наиболее безопасных, но и экономичных решений.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Механика грунтов» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б3) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина "Механика грунтов" является основой для изучения специальных дисциплин (Б2), в которых рассматриваются современные методы проектирования, технологии сооружения и ремонта газонефтепроводов, резервуарных парков, насосных и компрессорных станций.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-1);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ОК-4);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОК-6,15);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19); методами изучения физико-механических свойств грунтов (ПК-6; ПК-19);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **Студент знает:**

- природу грунтов и их физико-механические свойства (ПК-2, ПК-4);
- основные закономерности механики грунтов (ПК-3);
- методы расчета напряжений и деформаций в грунтовой толще под подошвой фундаментов (ПК-2, ПК-4);
- реологические процессы в грунтах и их значение для безопасной эксплуатации инженерных объектов транспорта и хранения нефти и газа (ПК-12, ПК-13);
- вопросы изменения физико-механических свойств грунтовых оснований при вибрационных воздействиях (ПК-14, ПК-17);

- особенности проектирования и строительства инженерных объектов транспорта и хранения нефти и газа на вечномёрзлых грунтах с нестабильной несущей способностью (ПК-12, ПК-13).

**Студент умеет:**

- руководить процессом производства земляных работ при сооружении и капитальном ремонте строительных конструкций с соблюдением основных правил техники безопасности (ОК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);

- применять весь комплекс полученных знаний, научно-техническую литературу и нормативную документацию при разработке проектов инженерных объектов транспорта и хранения нефти и газа с учетом реальной несущей способности грунтовых оснований (ПК-1, ПК-2, ПК-4);

- разрабатывать и внедрять в отрасль новые конструкции оснований и фундаментов на основе использования современных высокопрочных и эффективных строительных материалов (ПК-20, ПК-21)

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);

- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);

- понимать и анализировать энерготехнологические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-6, ОК-15);

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2).

**Студент владеет:**

- методами производства основных видов работ при сооружении и ремонте магистральных трубопроводов, в том числе подготовительные, земляные, (ПК-19, ПК-20, ПК-21);

- навыками работы с проектной и производственной документацией (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-20, ПК-23, ПК-24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям:

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

Авторы: д.т.н., проф. Шутов В.Е., к.т.н., доц. Володченкова О.Ю.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ ГЕОФИЗИКИ**

**Направление подготовки**

131000 «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО»

**Профили**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

**Квалификация выпускника**

«БАКАЛАВР»

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – изучение геофизических технологий для решения геологических и технологических задач при разведке и разработке месторождений нефти, формирование представлений о методах и способах решения инженерно-геологических задач с использованием геофизических методов.

Задачи дисциплины - ознакомить студентов с геофизическими полями, физическими основами методов разведочной геофизики и геофизических исследований скважин (ГИС), техникой и методикой проведения работ, показать геологическую и технологическую информативность геофизических исследований, сформировать умение выделять цели и задачи геофизических исследований в общей схеме нефтегазопромысловых работ.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Основы геофизики» представляет собой дисциплину по выбору вариативной части математического и естественнонаучного цикла (Б2) и относится к направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело».

Дисциплина базируется на дисциплинах математического и естественно-научного цикла (Б2) и формирует знания студентов для освоения профессиональных дисциплин (Б3), самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов (НИР).

## 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):*

*способность:*

обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);

стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);

*профессиональные компетенции (ПК):*

*общепрофессиональные способности:*

самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);

владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);

*производственно-технологическая деятельность (ПТД)*

*способность:*

применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);

*экспериментально-исследовательская деятельность (ЭИД)*

*способность:*

планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);

использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19)

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

**Студент знает:**

- принципы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых геофизическими методами, технологии проведения исследований (ОК-1, 9, ПК-1,18);

- физические характеристики геофизических полей, теоретические основы, интерпретационные параметры основных геофизических методов (ПК-4,6,19);
- методы измерения геофизических полей, цели геофизических исследований, решаемые геологические и технологические задачи нефтегазовой геологии и разработки (ОК-1,9, ПК-1,18);
- методические особенности решения инженерных задач с помощью методов геофизики (ОК-1,9,ПК-1,6,18).

**Студент умеет:**

- понимать смысл геофизической информации, собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников и на основе собранной информации вскрывать причинно-следственные связи (ОК-1,ПК-4,18);
- использовать полученные знания для анализа информативности геофизических исследований в различных геолого-технологических условиях (ПК-6,18);
- формировать комплекс геофизических исследований для решения конкретных геологических, технологических и инженерных задач, исследования технического состояния скважин, контроля разработки месторождений полезных ископаемых (ОК-1,ПК-6,18).

**Студент владеет:**

- основными принципами методик выполнения исследований различными геофизическими методами (ОК-9, ПК-4,6,18);
- методикой сбора и оценки параметров, необходимых для составления физической модели объекта и выбора рационального комплекса геофизических исследований (ОК-1,ПК-18,19);
- навыками оптимизации комплекса геофизических исследований для решения геолого-технологических задач (ПК-6,18).
- навыками анализа информативности отдельных геофизических методов для выявления, оценки и контроля разработки коллекторов нефти и газа, исследования технического состояния скважин (ОК-1, ПК-6,18);
- навыками поиска новых знаний в области геофизических методов с использованием информационных технологий (ОК-1,9, ПК-1,6).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: доц. Варов Е.Б., доц. Лазуткина Н.Е.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ  
И ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Направление подготовки**  
131000 – Нефтегазовое дело

**Профили подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний теоретических основ построения и преобразования проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур с последующим применением навыков в практике выполнения технических чертежей, их оформления по правилам государственных стандартов, в том числе с использованием компьютерной техники.

Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями для успешного использования метода получения графических изображений при выполнении отдельных элементов проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования, составлять в соответствии с установленными требованиями типовую проектную и рабочую документацию, а также использовать методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением систем автоматизированного проектирования и черчения.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к профилям: 1 «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4 «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6 «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7 «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства». Дисциплина базируется на школьных курсах стереометрии и черчения, а так же цикле естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули математика и информатика, читаемых в 1, 2 семестрах.

## 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:*

обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);

использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);

самостоятельно приобретать новые знания. Используя современные образовательные информационные технологии (ПК-1);

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);

владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4); составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5);

применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);

использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);

выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-22);

использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);

составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

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

**Студент должен знать:**

- методику построения способом прямоугольного проецирования изображений точки, прямой, плоскости, простого и составного геометрического тела и отображения на чертеже их взаимного положения в пространстве (ОК-1; ПК-1, 2, 6, 19, 22, 24);
- способы преобразования чертежей геометрических фигур вращением и заменой плоскостей проекций (ОК-1; ПК-1, 2, 6, 19, 22, 24);
- методы построения проекций плоских сечений и линий пересечения поверхностей геометрических тел (ОК-1; ПК-1, 2, 6, 19, 22, 24);
- способы построения прямоугольных аксонометрических проекций геометрических тел (ОК-1,7; ПК-1, 2, 6, 19, 22, 24);
- правила построения и оформления чертежей резьбовых, сварных и др. соединений деталей машин и инженерных сооружений (ОК-1,7; ПК-1, 2, 5, 6, 19, 22, 24);
- основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов (ОК-1,7; ПК-1, 2, 5, 6, 19, 22, 24);
- методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением графического редактора (ОК-1,7; ПК-1, 2, 4, 5, 6, 19, 22, 23, 24);

**Студент должен уметь:**

- использовать способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости (ОК-1,7; ПК-1, 2, 6, 19, 22, 24);
- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений (ОК-1,7; ПК-1, 2, 6, 19, 22, 24);
- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их (ОК-1,7; ПК-1, 2, 5, 6, 19, 22, 24);
- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации (ОК-1,7; ПК-1, 2, 4, 5, 6, 19, 22, 23, 24);

**Студент должен владеть:**

- развитым пространственным представлением (ОК-1,7; ПК-1, 2, 6, 19, 22, 24);
- навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении (ОК-1,7; ПК-1, 2, 4, 5, 6, 19, 22, 23, 24);
- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур (ОК-1,7; ПК-1, 2, 6, 19, 22, 24);
- набором знаний и установленных правил для составления и чтения проектно-конструкторской документации (ОК-1,7; ПК-1, 2, 5, 6, 19, 22, 24);

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Авторы: доц. Мусина Е.В., доц. Самсонова Э.Н.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Материаловедение*

**Направление подготовки**

131000 Нефтегазовое дело

**Профили подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины - предоставить студенту комплекс современных знаний по материаловедению, соответствующих уровню современного дипломированного специалиста по соответствующему направлению «Нефтегазовое дело».

Основными задачами дисциплины является:

- предоставить студенту комплекс знаний о химическом составе и строении металлов и сплавов и их влиянии на механические и эксплуатационные свойства конструкционных материалов;

- дать студенту представление о современных способах формирования у конструкционных материалов заданного комплекса механических и эксплуатационных свойств: деформационном упрочнении, термической обработке, легировании и др.;

- сформировать у студента комплекс навыков по проведению исследования строения металла, выполнению термической обработки, оценки и анализа результатов исследования конструкционных материалов

Знание различных аспектов материаловедения позволяет успешно решать важнейшие технические проблемы, связанные с уменьшением массы машин, оборудования и сооружений, повышением их надежности и долговечности.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Материаловедение» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится ко всем профилям направления 131000 Нефтегазовое дело. Дисциплина базируется на цикле естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули физики и химии, читаемых в 1, 2 и 3-ем семестрах.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

способность обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);

быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);

проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);

стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);

самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);

владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);

составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5);

применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);

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

### **1. Студент знает:**

- строение металлов и сплавов и их влияние на свойства (ОК-1; ПК-1, ПК-2, ПК-4);

- механические свойства материалов и способы их определения (ОК-1, ПК-1, ПК-4);

- влияние состава сталей и сплавов на фазовые превращения при нагревании и охлаждении (ОК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4);
- основные виды термической обработки и их влияние на свойства сталей и сплавов (ОК-1, ПК-1, ПК-4);
- методы поверхностного упрочнения сталей и сплавов (ОК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4);
- основные принципы легирования сталей (ОК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4)
- классификацию сталей (ОК-1, ПК-1);
- особенности строения и свойства цветных металлов и сплавов (на основе алюминия, титана, меди) (ОК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4);
- строение и свойства тугоплавких металлов и их сплавов (ОК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4);
- строение и свойства металлокерамических сплавов (ОК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4);
- влияние состава и строения пластмасс и резин на их свойства (ОК-1, ПК-4);
- особенности механических свойств пластмасс и резин и их основные отличия от металлических конструкционных материалов (ОК-1, ПК-1, ПК-4);
- строение и свойства силикатных материалов (ОК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-4);
- строение и свойства древесных материалов (ОК-1, ПК-1, ПК-4);
- характеристики, классификацию свойства композиционных материалов (ОК-1, ПК-2, ПК-4);
- критерии выбора конструкционных материалов с учетом особенностей эксплуатации сооружений, машин и оборудования (ОК-1, ПК-4);

## **2. Студент умеет:**

- по марке конструкционного материала определить его химический состав и назначение (ОК-1);
- прогнозировать примерные свойства конструкционных материалов в зависимости от их химического состава и вида термической обработки (ОК-1);
- выполнять термический и металлографический анализ сталей и сплавов (ОК-4, ОК-6, ОК-9, ПК-6);
- проводить термическую обработку сталей и сплавов (ОК-4, ОК-6, ПК-6);

## **3. Студент владеет:**

- знаниями и навыками по выбору материалов для металлоконструкций, необходимыми при разработке курсовых и дипломных проектов (ОК-4; ОК-9, ПК-4, ПК-5);
- знаниями и навыками, необходимыми для обоснования выбора рациональных методов термической обработки и упрочнения, повышения износостойкости и коррозионной стойкости сталей и сплавов (ОК-4, ОК-9, ПК-4, ПК-5).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: проф., д.т.н. М.Л.Медведева

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Технология конструкционных материалов*

**Направление подготовки**  
150700 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин.  
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти.  
Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ.  
Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта.  
Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.  
Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа.  
Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» посвящена изучению методов получения металлических и неметаллических материалов, применяемых в технике, объективных закономерностей зависимости их свойств от химического состава, структуры, способов обработки и условий эксплуатации, а также методов формирования из указанных материалов заготовок, деталей и изделий.

Цель дисциплины – вооружить выпускников знаниями и умениями, позволяющими при конструировании обоснованно выбирать материалы и форму изделия, учитывая при этом требования технологичности, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество деталей.

Основная задача дисциплины – изучение студентами физико-химических и технологических особенностей процессов получения и обработки материалов, принципов устройства типового оборудования, инструментов и приспособлений, технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов и оборудования, а также областей их применения.

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

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» представляет собой дисциплину базовой (общепрофессиональной) части цикла профессиональных дисциплин (Б3) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, читаемых в 1-3 семестрах.

## **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, реализуемой ФГОС ВПО:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **Студент должен знать:**

- классификацию металлов и сплавов, используемых в машиностроительном производстве (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- теоретические основы современных технологических процессов и оборудование для получения черных и цветных металлов (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- современные технологические процессы получения металлических заготовок методами прокатки, штамповки, литья, сварки (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);

- физико-химические и технологические основы литейного и сварочного производства (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- технологические свойства металлов и сплавов, физико-химические основы свариваемости (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- современные технологические процессы формообразования деталей резанием и абразивной обработки на станках различных групп (токарных, фрезерных, шлифовальных и др.) (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- методы получения неразъемных соединений с помощью сварочных процессов, пайки и склеивания (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- основные стандартные методики определения физико-механических и эксплуатационных свойств основных и вспомогательных материалов (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4).

**Студент должен уметь:**

- выбирать технологические методы и оборудование для получения заготовок (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- измерять в лабораторных условиях физико-механические и технологические свойства материалов и сплавов (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- исходя из заданных эксплуатационных требований к детали, разрабатывать оптимальную технологическую форму заготовок с учетом заданной формы детали, материала и выбранного технологического процесса (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- применять базовые знания основных законов математических и естественных наук для расчета параметров режимов технологических операций (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов при изготовлении деталей и узлов нефтегазового оборудования (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- разрабатывать технологическую и конструкторскую документацию для сопровождения технологического процесса (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- рассчитывать необходимую электрическую мощность сварочного, плавильного и токарного оборудования (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- пользоваться стандартными методами по определению физико-механических и эксплуатационных характеристик материалов, электродов и готовых изделий (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- использовать основные приборы и устройства для контроля геометрических характеристик и технологических параметров (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4).

**Студент должен владеть:**

- приемами безопасного проведения работ на технологическом оборудовании (литейном, сварочном, металлорежущем) (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- практическими навыками безопасной и эффективной работы на токарных станках, приемами формовки и заливки при литье, ручной электродуговой сварки с использованием маршрутных карт (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- практическими навыками составления маршрутных и операционных карт (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- методиками расчета основных параметров технологических процессов изготовления деталей (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4);
- методиками проведения стандартных испытаний физико-механических свойств материалов (ОК-1, 3, 9, ПК-1, 2, 4).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Автор: доцент кафедры трибологии и технологий ремонта нефтегазового оборудования, к.т.н.

Вышегородцева Г.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Электротехника*

**Направление подготовки**

130500 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Для всех профилей

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков использования электротехнических устройств и приборов, применяемых.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Электротехника» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б3). Дисциплина базируется на курсах цикла математических и естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении в нефтегазовом производстве (ПК-7);
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении в нефтегазовом производстве (ПК-8);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин (ПК-21);

В результате изучения дисциплины базовой части профессионального цикла обучающийся должен:

**Знать:**

- основные законы и положения в области электротехнических средств и устройств (ПК-2,4,19);
- основные положения промышленной электробезопасности, методы и средства электрозащиты человека на производстве и в быту (ПК-1,9).

**Уметь:**

- производить электрические измерения и анализировать полученные результаты с учетом погрешности средств измерения (ОК-1,4, ПК-1,2,4,6, 18);
- строить и анализировать электрические модели, отражающие различные процессы в электрических цепях, используемых при эксплуатации и обслуживании технологического оборудования в нефтегазовом производстве (ОК-1,4, ПК-1,2,4,6,8,18).

**Владеть:**

- навыками работы с электротехническими приборами (ОК-4, ПК-1,2,4,6,8,21);
- методикой решения практических задач по цепям постоянного, однофазного переменного и трехфазного тока (ОК-1,3, ПК-1,2,4,19,20);
- методикой обработки и анализа результатов, полученных при выполнении лабораторных работ (ПК-8,18).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и всем профилям подготовки.

Авторы: ст.преп. Репина Ю.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Химия нефти и газа*

**Направление подготовки:**

131000 – Нефтегазовое дело

**Профиль подготовки**  
все профили

**Квалификация (степень) выпускника:**

Бакалавр

**Форма обучения:**

Очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Химия нефти и газа» заключается в формировании у студентов знаний о составе и свойствах нефтяных систем различного происхождения, о методах их исследования и о взаимосвязи между составом и физико-химическими свойствами нефтей.

Задачи дисциплины состоят в изучении:

- основных групп углеводородов и гетероатомсодержащих соединений, входящих в состав нефти;
- различий в строении и физико-химических свойствах индивидуальных углеводородов как основных компонентов нефтей, природных газов и других видов углеводородного сырья;
- методов разделения многокомпонентных нефтяных систем;
- причин формирования нефтяных дисперсных систем и их коллоидно-химических свойств;
- гипотез происхождения нефти.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Химия нефти и газа» входит в базовую часть цикла профессиональных дисциплин (Б3). Дисциплина базируется на курсах математического и естественно-научного цикла (Б2): Физика, Химия (общая, неорганическая, органическая)

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к категориальному видению мира, уметь дифференцировать различные формы его освоения (ОК-2);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

**Студент должен знать:**

- о компонентном составе нефти и других углеводородных системах природного и техногенного происхождения;
- о методах разделения многокомпонентных нефтяных систем;
- о химических и физико-химических свойствах основных групп углеводородов и гетероатомсодержащих соединений нефти;
- о методах исследования нефти и нефтепродуктов;
- о различных вариантах переработки нефти;

- об основных типах и принципах классификации НДС природного и техногенного происхождения (нефтепродукты; химические реагенты, применяющиеся в нефтепромышленной химии, и т.п.);

- о возможных химических взаимодействиях компонентов нефтяных систем с химическими реагентами, используемыми в нефтепромышленной химии;

- о гипотезах происхождения нефти.

***Студент должен уметь:***

- использовать принципы классификации нефтегазовых систем;

- применять знания о составе и свойствах нефти и газа в соответствующих расчетах;

- прогнозировать поведение нефти и газа в различных технологических процессах, опираясь на знание их состава и физико-химических свойств;

- грамотно определять причины негативных явлений (коррозия, гидратообразование, отложения АСПО и др.) и квалифицированно предлагать методы их устранения;

- решать экологические проблемы, возникающие на всех этапах обращения с нефтью и газом.

***Студент должен владеть:***

- методами качественного и количественного анализа многокомпонентных систем;

- навыками выполнения основных лабораторных анализов по определению физико-химических свойств нефти;

- методами описания свойств многокомпонентных систем.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

***Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика***

**Направление подготовки**

131000 – Нефтегазовое дело

**Профиль подготовки**

все профили

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является формирование необходимой начальной базы знаний о законах равновесия и движения жидкостей, приобретение студентами навыков расчета сил, действующих на стенки резервуаров, гидравлического расчета трубопроводов различного назначения для стационарных и нестационарных режимов течения жидкостей, решения технологических задач нефтегазового производства, задач борьбы с осложнениями и авариями, которые могут возникнуть в гидродинамических системах.

Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с построением проектов разработки месторождений, оценки параметров течения в технологических процессах нефтегазового производства.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Гидравлика» входит в базовую общепрофессиональную часть цикла профессиональных дисциплин (Б3) и относится к профилю 3 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ». Дисциплина базируется на курсах математических и естественнонаучных (Б2): Математика, Физика, Химия, Информатика, Экология, читаемых в 1-3 семестрах.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при транспорте и хранении углеводородного сырья и строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море (ПК-7);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических и технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию трубопроводов различного назначения, оборудования нефтегазохранилищ, скважин, контролю и регули-

рованию извлечения углеводородов на суше и на море (ПК-21);

- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-22);
- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

**Студент должен знать:**

- распределение давления в покоящейся жидкости (Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 18, 20, 21);
- основные законы движения вязких жидкостей и газов (Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 17, 18, 20, 21);
- подобие гидромеханических процессов, метод размерностей (Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 17, 18, 20, 21);
- законы распределения скоростей и сопротивлений при ламинарных и турбулентных течениях в трубах (Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 17, 18, 20, 21);
- изменение давления при гидравлическом ударе в трубах, формулы Жуковского Н.Е. (Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 17, 18, 20, 21);
- Закон Дарси – линейный закон фильтрации. Пределы применимости закона Дарси, причины его нарушения (Ок-1, 3; 11, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21);
- проводить вычисления основных параметров при движении флюидов в коллекторах (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21).

**Студент должен уметь:**

- проводить практические расчеты различных емкостей (резервуаров), применяемых для сбора, хранения и подготовки нефти к транспорту (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21);
- проводить расчеты простых и сложных трубопроводов (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21);
- проводить расчеты колебаний давления при гидравлическом ударе (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21);
- проводить практические расчеты силового воздействия потока на ограничивающие его стенки (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21);
- решать и проводить анализ задач по темам: распределение давления и дебита для одномерных фильтрационных потоков. (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21).

**Студент должен владеть:**

- методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21);
- методами оптимизации гидродинамических процессов (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21);
- гидродинамическими методами расчета и анализа режимов работы технологического оборудования и аварийных ситуаций при строительстве, обустройстве, разработке скважин, при транспорте, хранении и переработке углеводородов (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и всем профилям подготовки.

Авторы: доц. Кравченко М.Н., доц. Разбегина Е.Г.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

## **АННОТАЦИЯ**

### **РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Термодинамика и теплопередача*

#### **Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

#### **Профили подготовки**

Бурение нефтяных и газовых скважин

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа

#### **Квалификация выпускника**

Бакалавр

#### **Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины являются освоение основных законов и расчетных соотношений термодинамики и теплопередачи, принцип действия и рабочих процессов тепловых двигателей, теплосиловых установок, холодильных машин и парогенераторных установок, а также приобретение навыков использования основных методов термодинамических и теплотехнических расчетов.

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

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Термодинамика и теплопередача» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, читаемых в 1-3 семестрах.

## 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:

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать энерготехнологические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК- 6,);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы энергосбережения (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования энерго- технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по проектированию энерготехнологического оборудования (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Студент знает:**

- основные законы и расчетные соотношения термодинамики и теплопередачи (ПК-1, ПК-2);
- назначение, составы и свойства рабочих тел тепловых двигателей и холодильных машин (ПК-6, ПК-18, ПК-20);
- основы определения термодинамических и теплофизических свойств газов, жидкостей и твердых тел (ОК-4, ОК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-18);
- принципы работы теплоэнергетических и теплообменных установок (ПК-1, ПК-10, ПК-20);
- особенности тепловых процессов нефтяных, газовых скважин и трубопроводов и энерготехнологического оборудования (ПК-4, ПК-18, ПК-19).

**Студент умеет:**

- рассчитывать и анализировать термодинамические процессы в энерготехнологическом оборудовании (ПК-2, ПК-18, ПК-19);
- рассчитывать и анализировать температурные режимы систем и оборудования добычи, транспорта, хранения и переработки углеводородов (ОК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления (ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21);

**Студент владеет:**

- навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для определения термодинамических и теплофизических свойств газов, жидкостей и твердых тел (ПК-6);
- методиками составления энергетических и тепловых балансов энерготехнологических процессов в нефтегазовой отрасли. (ПК-10, ПК-18, ПК-20);
- методами расчета тепловых режимов систем и оборудования (ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.);
- способами прогнозирования теплового режима скважин и газонефтепроводов (ОК-1, 4, 6, ПК-9, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО для всех профилей по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: проф. Шотиди К.Х., доц. Купцов С.М.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Безопасность жизнедеятельности*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), которая означает:

- готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности,
- характер мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Изучением дисциплины достигается формирование у студентов представления о неразрывном единстве требований к эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности производства и защищенности человека.

Основная задача дисциплины – вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах производственной деятельности и отдыха человека;
- идентификации негативных факторов среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду, оценки и управления рисками.
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности и экологичности;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, современных средств массового поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

В дисциплине рассматриваются: современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; основы проектирования и применения экобиозащитной техники, методы исследования устойчивости функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях и разработка моделей их последствий; разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, в том числе и в условиях ведения военных действий, актов технологического терроризма и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности, в том числе оценка риска и управление рисками.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» представляет собой дисциплину базовой части цикла общепрофессиональных дисциплин (БЗ) инженерно-механического модуля. Дисциплина наряду с прикладной инженерной направленностью ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке бакалавров и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин. Ее изучение рекомендуется проводить на завершающем этапе обучения бакалавра.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

### ***Общекультурные компетенции:***

- владеет культурой безопасности, экологическим сознанием и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности (ОК-1, ОК-6);
- понимает проблемы устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека (ОК-2, ОК-14);
- владеет приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества (ОК-7, ОК-15).

### ***Профессиональные компетенции:***

- владеет культурой профессиональной безопасности, способен идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-9);
- готов применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

### **Студент должен знать:**

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты от опасных и вредных производственных факторов в нефтегазовой промышленности (ПК 12, ПК 13, ПК 24).

### **Студент должен уметь:**

- идентифицировать основные опасности нефтегазового производства; оценивать риск реализации опасностей; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения об обеспечении комфортных условий труда (ПК 13, ПК 21).

### **Студент должен владеть:**

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды (ОК 7);

- требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности (ПК 5);

- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-9);

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности (ОК-7);

- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения охраны труда, промышленной и экологической безопасности (ПК-10).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело»

Авторы: Глебова Е.В., Александров А.Б.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Метрология, квалиметрия и стандартизация*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

1. Бурение нефтяных и газовых скважин.
2. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти.
3. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ.
4. Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта.
5. Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
6. Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа.
7. Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия и квалиметрии.

Задачи преподавания дисциплины:

- изучить и освоить на практике современные принципы, методы и средства измерения физических величин, средств испытаний и контроля их использования в обеспечении качества продукции;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков работы с нормативными документами общетехнической и отраслевой направленности;
- дать необходимые сведения о методах и процедурах подтверждения соответствия оборудования заданным требованиям, выборе необходимой доказательности соответствия оборудования требованиям нормативных документов;
- дать необходимые сведения о методах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости элементов оборудования,
- изучить структурное представление природы качества продукции и систем показателей качества, методов измерения и количественного оценивания свойств качества;
- приобретение навыков решения задач и выполнение процедур по выбору системы показателей качества, количественного оценивания качества;
- изучить методы отбора экспертов, работы с экспертами и обработки значений экспертных оценок для и использования в работах по управлению качеством машиностроительной продукции.
- научить студентов системному использованию полученных знаний при эксплуатации оборудования, оценке и обеспечении показателей качества продукции, получении информации во время испытаний и проведения полевых работ.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Метрология, квалиметрия и стандартизация» представляет собой дисциплину базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла (БЗ) дисциплин и относится к профилям:

- 1) Бурение нефтяных и газовых скважин.
- 2) Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти.
- 3) Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ.
- 4) Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта.
- 5) Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
- 6) Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа.
- 7) Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

Дисциплина базируется на курсах циклов естественнонаучных и профессиональных дисциплин: Экономика, Правоведение, История нефтегазовой отрасли, Математика, Физика, Химия, Экология, Начертательная геометрия инженерная компьютерная графика, Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства.

## **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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК–1);

- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5).
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);
- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
- использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом (ПК-14);
- анализировать использование принципов системы менеджмента качества (ПК-15);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-21);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

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

**1. Студент должен знать:**

- основные положения теории измерений (ОК-1, 7, ПК-2, 4, 11, 18);
- классификацию видов, методов и средств измерений (ПК-11);
- основы обеспечения единства измерения (ОК-7, ПК-11);
- единую систему допусков и посадок (ОК-7, ПК-11);
- простейшие методы расчета размерных цепей (ПК-2, 11);
- основные положения обеспечения технического регулирования (ОК-7, ПК-11);
- основные задачи, принципы и методы стандартизации (ОК-1, 7, ПК-4, 5, 11);
- основные категории и виды стандартов (ОК-7, ПК-4, 5, 11, 24);
- тенденции развития стандартизации (ОК-7, ПК-11, 17);
- нормативные документы, действующие в нефтегазовой отрасли (ОК-7, ПК-4, 11, 17, 21, 24);
- виды, роль и значение подтверждения соответствия в техническом регулировании продукции и услуг, а также в обеспечении конкурентоспособности (ОК-7, ПК-11, ПК-14);
- основы обязательного и добровольного подтверждения соответствия (ОК-7, ПК-11, ПК-14);

- основные схемы и системы сертификации (ОК-7, ПК-11, ПК-14);
- основные положения и принципы управления качеством и квалиметрии (ОК-1, 6, 7, 13, ПК-2, 4, 5, 6, 7, 14, 15, 17, 18, 21, 24);
- основную схему квалиметрического анализа (ОК-1, 6, 7, ПК-2, 4, 7);
- методы выявления и устранения «узких мест» производственного процесса (ОК-1, 6, ПК-2, 4, 7, 17, 18, 21);
- методы управления качеством производственной деятельности (ОК-6, 7, ПК-6, 14, 24);

## **2. Студент должен уметь:**

- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
  - выбирать средства измерений для конкретных условий применения (ОК-7, ПК-11, 18);
  - проводить простейшую обработку результатов многократных измерений (ПК-2, 4, 11, 18);
  - рассчитывать основные характеристики посадок (ПК-2, 11);
  - рассчитывать простейшие размерные цепи (ПК-2, 11);
  - использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
  - составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5).
  - осуществлять сбор данных нормативных документов для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-21);
    - составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).
    - планировать этапы проведения сертификации (ОК-7, ПК-11, ПК-14);
    - выполнять квалиметрический анализ (ОК-1, 6, 13, ПК-2, 4, 14, 17, 18);
    - определять количественную оценку качества объекта (ОК-1, ПК-2, 4);
    - определять номенклатуру основных групп показателей качества продукции и технологий (ОК-1, ПК-2, 4, 17);
    - анализировать результаты количественного оценивания качества (ОК-1, ПК-2, 4, 7, 15, 17, 21);
    - применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
    - анализировать использование принципов системы менеджмента качества (ПК-15);
- ## **3. Студент должен владеть:**
- методами метрологии и стандартизации (ПК-11);
  - методами отбора экспертов для формирования экспертной группы по проведению квалиметрического анализа (ОК-1, 6, 13, ПК-2, 4, 11, 14);

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям подготовки:

1. Бурение нефтяных и газовых скважин.
2. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти.
3. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ.
4. Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта.
5. Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.
6. Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа.
7. Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства.

Автор: доц. Ягелло О.И., к.т.н.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Насосы и компрессора

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта  
Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков использования насосов и компрессоров в технологических процессах газонефтегазотранспортных системах

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора:

- типа насосов и компрессоров, основного и вспомогательного оборудования в зависимости от условий эксплуатации и характеристик этих машин;
- оперативного управления параметрами машин для обеспечения нормального процесса транспорта газа, нефти и нефтепродуктов, что напрямую влияет на долговечность, надежность этих машин, на экономичность процесса бурения, экологическую безопасность для окружающей среды и охрану недр;
- методики оперативного изменения показателей гидравлических машин для поддержания заданных параметров трубопроводного транспорта;

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Насосы и компрессора» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б3) и базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Начертательная геометрия и компьютерная графика и Экология, читаемых в 1-5 семестрах и на материалах дисциплин модуля Теоретическая и прикладная механика, Термодинамика и теплопередача, Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика цикла естественнонаучных дисциплин (Б3).

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при эксплуатации газонефтепроводов на суше и на море (ПК-7);
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-8);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);

- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
- использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области трубопроводного транспорта (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию газонефте-транспортных систем (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **1. Студент знает:**

- принцип действия и устройство наиболее распространенных типов гидравлических и пневматических машин, (ПК-2, ПК-6, ОК-1, ОК-15);
- требования, предъявляемые к гидравлическим и пневматическим машинам, используемых в технологических операциях в процессе трубопроводного транспорта (ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ОК-1, ОК-15);
- основные типы гидравлических и пневматических машин, применяемых в процессе трубопроводного транспорта (ПК-6, ПК-11, ОК-21);
- основные принципы выбора гидравлических и пневматических машин для конкретных условий эксплуатации (ПК-6, ПК-8, ОК-7, ОК-15);
- основные правила эксплуатации машин с учетом требований безопасности труда и охраны окружающей среды. (ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-8, ПК-9).

### **2. Студент умеет:**

- оценить технологические возможности гидравлических и пневматических машин (ПК-11, ПК-17, ПК-18);
- пользоваться характеристиками машин и выполнять расчеты, связанные с подбором гидравлических и пневматических машин и их адаптацией к условиям эксплуатации (ОК-1, ОК-6, ПК-4, ПК-11, ПК-20, ПК-21);
- получать, сохранять обрабатывать и анализировать режимы работы гидравлических и пневматических машин (ПК-7, ПК-19, ПК-20);
- анализировать технико-экономическую эффективность от применения гидравлических и пневматических машин различных типов (ОК-15, ПК-8);
- соблюдать технику безопасности при работе гидравлических машин с реагентами и материалами (ПК-9);
- планировать и обосновывать принятые решения, направленные на повышение технико-экономической эффективности применения гидравлических и пневматических машин (ПК-4, ПК-10, ПК-13, ПК-18).

### **3. Студент владеет:**

- навыками проведения испытаний различных типов гидравлических и пневматических машин (ПК-17, ПК-18);
- методикой определения основных технических показателей гидравлических и пневматических машин (ПК-18, ПК-19, ПК-20);

- методикой пересчета характеристик гидравлических машин при переходе с воды на другие жидкости или при изменении типа приводного двигателя (изменение частоты вращения) (ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21);

- способами прогнозирования характеристик гидро- и пневмопривода в зависимости от типа применяемых в них гидравлических и пневматических машин. (ОК-1, 4, 6, 15, 21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям:  
Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта  
Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Авторы: доц. Кривенков С.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Энергопривод нагнетателей, компрессоров и насосов*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины является освоение принципа действия, рабочих процессов и расчетных соотношений, характеризующих целесообразность и эффективность использования энергопривода ( газотурбинные двигатели, электродвигатели и поршневые двигатели внутреннего сгорания ) для центробежных нагнетателей, компрессоров и насосов.

Изучение дисциплины позволяет студенту овладеть необходимыми знаниями, навыками и умениями применять их для освоения последующих специальных дисциплин.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина « Энергопривод нагнетателей, компрессоров и насосов» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин (Вариативная часть, Б.3.2/3 ), относящихся к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах общепрофессионального цикла ( Б.3.1.), дисциплинах «Термодинамика и теплопередача» ( Б.3.1/7 ), « Трубопроводный транспорт нефти и газа» ( Б.3.2/1 ), «Насосы и компрессоры» ( Б.3.2/2 ).

## **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, реализующий ФГОС ВПО:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности ( ОК-7 );
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности ( ОК-15 );
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику ( ПК-6 );
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции систем транспорта и хранения углеводородного сырья ( ПК-8 );
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве ( ПК-9 );
- использовать методы технико-экономического анализа ( ПК-13 );
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов ( ПК-18 );
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов ( ПК-21 ).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **Студент знает:**

- основные законы, принципы построения и работы энергопривода нагнетателей, компрессоров и насосов ( ПК- 1, ПК-2 );
- составы и свойства рабочих тел тепловых двигателей, а также принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ( ПК-6, ПК-10 );
- особенности тепловых процессов трубопроводного транспорта нефти и газа и энергетического оборудования ( ПК-18, ПК-19 );

### **Студент умеет:**

- планировать и проводить необходимые эксперименты по оптимизации режимов работы энергопривода нагнетателей, компрессоров и насосов при трубопроводном транспорте нефти и газа ( ПК-18 ).

- рассчитывать и анализировать процессы компримирования нефти и газа на нефтегазопроводах при использовании энергопривода нагнетателей, компрессоров и насосов ( ПК-18, ПК-19, ПК-20 );

- использовать полученные теоретические и экспериментальные данные для развития и совершенствования процессов транспорта нефти и газа ( ПК-19, ПК-20,).

**Студент владеет:**

- основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, работы с компьютером как средством управления информацией ( ПК-4 );

- методиками составления энергетических и тепловых балансов в энерготехнологических процессах транспорта нефти и газа ( ПК-10, ПК-18, ПК-20);

- навыками работы с измерительными приборами для определения термобарических свойств транспортируемой нефти и газа в нефтегазопроводах ( ПК-6 );

- методами расчета тепловых режимов систем транспорта нефти и газа, а также способами прогнозирования тепловых режимов работы нефтегазопроводов ( ОК-1, ОК-15, ПК-19, ПК-20, ПК-21 ).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной программы ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: проф. Поршаков Б.П., проф. Шотиди К.Х.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Нефтепродуктообеспечение*

**Направление подготовки**

130500 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения  
нефти, газа и продуктов переработки

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков в изучении теории нефтепродуктообеспечение.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора:

- характеристик систем трубопроводного транспорта нефтепродуктов;
- характеристик систем железнодорожного транспорта нефтепродуктов;
- характеристик систем автомобильного транспорта нефтепродуктов;
- характеристик систем водного транспорта нефтепродуктов;
- характеристик систем хранения нефтепродуктов
- характеристик систем сбыта нефтепродуктов

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «нефтепродуктообеспечение» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б.3) и относится к профилю 5 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б.2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, Экология, читаемых в 1-4 семестрах, и на материалах дисциплин Сооружение трубопроводов (4 семестр), Автозаправочные комплексы, Эксплуатация нефтебаз и хранилищ

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации систем нефтепродуктообеспечения различного назначения (ПК-7);
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при эксплуатации, ремонте, реконструкции систем нефтепродуктообеспечения (ПК-8);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в производстве нефтепродуктов (ПК-9);

- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
- использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области нефтепродуктообеспечения населенных пунктов (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию систем нефтепродуктообеспечения (ПК-21);
- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях технического и рабочего проектирования (ПК-22);
- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Студент знает:**

- состав, свойства и области применения основных видов отечественных и импортных нефтепродуктов (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-17, ПК-18);
- основные положения химии нефти и газа применительно к нефтепродуктам (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-17);
- оборудование, применяемое в производстве нефтепродуктов прежде всего, различных топлив (автомобильных, авиационных, котельных и т. д.) и сырья для последующей химической переработки (ПК-8, ПК-11);
- требования, предъявляемые к нефтепродуктам при различных технологических операциях в процессе транспортировке и хранении (ПК-4, ПК-11, ПК-17);
- виды осложнений, возникающих в процессе транспортировке и хранении нефтепродуктов (ПК-17).

**2. Студент умеет:**

- определить в лаборатории плотность нефтепродуктов и их смесей. (ПК-11, ПК-18);
- определить в лаборатории вязкость нефтепродуктов и их смесей. (ПК-11, ПК-18);
- определить в лаборатории давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов. (ПК-11, ПК-18);
- определить в лаборатории коэффициент фильтруемости дизельных топлив. (ПК-11, ПК-18);
- контролировать процесс самотечного налива ж.д. цистерны из резервуара (ПК-11, ПК-18);
- контролировать процесс слива нефтепродуктов из железнодорожных цистерн (ПК-11, ПК-18);
- определять время налива нефтепродукта в резервуар с помощью насоса (ПК-11, ПК-18);
- составить программу (регламент) определения оптимального количества АЗС и топливораздаточных колонок (ТРК) и их рационального размещения на территории крупных городов и экономических регионов, позволяющая значительно улучшить условия работы и

существенно сократить непроизводительные холостые пробеги автотранспорта до мест заправки и снизить его простои в очередях на АЗС (ПК-7, ПК-19, ПК-20);

- составить программу оптимального размещения нефтебаз в совокупности с развитием примыкающих к ним трубопроводов (ПК-7, ПК-19, ПК-20);

- соблюдать технику безопасности при работе с нефтепродуктами (ПК-9).

### **3. Студент владеет:**

- навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для определения параметров нефтепродуктов (ПК-17);

- методикой приготовления и химической обработки нефтепродуктов в зависимости от требуемых условий (ПК-18, ПК-20);

- навыками работы с нормативно-правовой базой, в которой оперируют структурные подразделения нефтяных компаний. (ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24);

- способами прогнозирования (ОК-1, 4, 6, 15, 21, ПК-22, ПК-24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело»

Авторы: проф. Короленок А.М., доц. Комаров Д.Н.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Механика сплошных сред*

**Направление подготовки**

131000 – Нефтегазовое дело

**Профиль подготовки**

все профили

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний и навыков в области создания математических моделей, используемых для расчета газожидкостных течений, технологических задач нефтегазового производства, задач борьбы с осложнениями и авариями, которые могут возникнуть в гидродинамических системах

Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с построением проектов разработки месторождений, определения оптимальных режимов работы скважин и проблем транспортировки углеводородного сырья, моделирование сложных режимов работы скважин, задач хранения и переработки нефти.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Механика сплошных сред» входит в вариативную часть цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к профилю 2 «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» Дисциплина базируется на курсах математических и естественнонаучных (Б2): Математика, Физика, Химия, Информатика, Экология, Физика пласта, читаемых в 1-6 семестрах, и на материалах цикла профессиональных дисциплин (БЗ): Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика, Термодинамика и теплопередача Подземная гидромеханика, Основы эксплуатации и разработки нефтяных месторождений, читаемых в 6 и 7 семестрах.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5).
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);

- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию месторождений, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов (ПК-21);
- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-22);
- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

***Студент должен знать:***

- методы описания движения сплошной среды(Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 18, 20, 21);
- динамические понятия и уравнения механики сплошной среды(Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 18, 20, 21);
- основные модели механики жидких и упругих сред(Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 18, 20, 21);
- основные задачи динамики жидкости и теории упругости. (Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 7,18, 20, 21);
- методы теоретического и численного решения задач механики сплошной среды(Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 7,13,18, 20, 21,23);

***Студент должен уметь:***

- производить вычисления кинематических и динамических параметров сплошных сред(Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 7,13,18, 20, 21,23);
- проводить практические расчеты по определению расходов, скоростей, сил трения и т.д., жидких сплошных сред(Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 7,13,18, 20, 21,23);
- проводить практические расчеты по определению напряженно-деформированного состояния упругих сплошных сред(Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 7,13,18, 20, 21,23).
- обрабатывать статистическую информацию, получаемую при изучении свойств пласта и флюида, подготовке проекта разработке, строительстве и обустройстве скважины, эксплуатации и ремонте скважин, нефтепроводов и нефтехранилищ(Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 7,13,18, 20, 21,23)
- строить математические модели сплошных сред и проводить на основе их решение инженерно-технологических задач(Ок-1, 3; ПК – 1, 2, 3, 4, 7,13,18, 20, 21,23)

***Студент должен владеть:***

- навыками основ прогнозирования работы месторождения (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21, 23)
- методиками гидравлических расчетов гидродинамических систем(Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21, 23)
- методами оптимизации гидродинамических процессов(Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21, 23)
- гидродинамическими методами анализа аварийных ситуаций при строительстве , эксплуатации и ремонте скважины, нефтепроводов и нефтехранилищ, при транспорте, хранении и переработке углеводородов (Ок-1, 3, 11, 13, 21; ПК – 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21, 23)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и всем профилям подготовки.

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**

*Трубопроводостроительные материалы*

**Направление подготовки**

130500 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта  
Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины является создание необходимой базы знаний по выбору требуемых процессов технологии изготовления и применения материалов для сооружения и ремонта объектов нефтегазовой промышленности.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями для правильного выбора необходимых материалов, 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.

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

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Трубопроводостроительные материалы» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б3). Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, Металловедение, читаемых в 1-6 семестрах.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать энерготехнологические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК- 6,15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования для конкретных процессов сооружения и ремонта трубопроводов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по проектированию трубопроводов (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Студент знает:**

- технологию производства трубной стали;
- технологию изготовления, виды и особенности применения стальных труб;
- условия выбора стали для производства труб, сварных строительных конструкций и деталей монтажно-строительных машин;
- виды сталей для производства труб, строительных конструкций и деталей строительномонтажных машин;
- противокоррозионные изоляционные материалы для магистральных трубопроводов,
- теплоизоляционные изоляционные материалы для магистральных трубопроводов и наземных объектов.
- технологию изготовления и особенности применения труб из полиэтилена.

**Студент умеет:**

- обоснованно выбирать стальные трубы при сооружении и ремонте нефтегазовых объектов;
- выбирать требуемые сварочные материалы, трубы, листовые конструкции для сооружения и ремонта нефтегазовых объектов;
- обеспечивать подготовку изделий, материалов и труб к строительству и ремонту;
- применять профессиональную терминологию в области сварочного производства и применения материалов для сооружения нефтегазовых объектов;
- профессионально использовать терминологию в производственной деятельности;
- определять отличительные особенности металлургического, сварочного и изоляционного оборудования при подборе их на производстве;
- пользоваться основными правилами техники безопасности в нефтегазовом производстве.

Полученные знания должны позволить студенту при сооружении и ремонте нефтегазовых объектов грамотно решать вопросы процессов сварки, изоляции и подбора материалов к ним.

**Студент владеет:**

- навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для определения механических, физических, гидрологических свойств трубопроводостроительных материалов (ПК-17);
- методикой термической и химико-термической обработки технологических обработки трубной стали в зависимости от требуемых условий (ПК-18, ПК-20);
- навыками работы с проектной и производственной документацией на производство стали для трубопроводов, (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК- 24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям:

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта.

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

Авторы: д.т.н., проф. Васильев Г.Г., к.т.н., доц. Ментюков И.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Прикладная гидромеханика*

**Направление подготовки**

131000 – Нефтегазовое дело

**Профили**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины на основе общих законов сохранения массы, энергии и теоремы живых сил вывести уравнения Бернулли, Шухова и обучить студентов методам технологического расчета нефтегазопроводов с помощью этих уравнений.

В результате изучения дисциплины «Прикладная гидрогазодинамика» студенты приобретают знания трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа, позволяющие работать в этой области производства, в том числе осуществлять расчеты используемых технологических процессов.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

« Прикладная гидрогазодинамика» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к направлению “Нефтегазовое дело”. Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Теоретическая механика и Сопротивление материалов, читаемых в 1-3 семестрах.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать проблемы и процессы повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-6, 15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы энергосбережения (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе, с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования процессов, связанных с эксплуатацией газонефтегазотранспортных систем (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по выбору систем повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **1. Студент знает:**

- как устроены трубопроводные системы для перекачки основных видов углеводородного сырья (нефти и газа) и продуктов его переработки (светлых нефтепродуктов – моторных топлив (ПК-1, ПК-2, ПК-3);

- основные виды трубопроводного оборудования, используемые на нефтепроводах, нефтепродуктопроводах и газопроводах, а также в резервуарных парках и подземных газохранилищах (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- основные теоретические положения и практическую реализацию методов расчета параметров транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15);

### **2. Студент умеет:**

- рассчитывать и анализировать процессы, происходящие при транспортировании нефти, нефтепродуктов и газа по магистральным трубопроводам (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-19);

- выполнять работы по проектированию систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6);

- участвовать в работе по эксплуатации систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа (ОК-1, ОК-4, ОК-6);

- разрабатывать мероприятия по замене и модернизации оборудования, используемого на объектах транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа для повышения эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- разрабатывать мероприятия по повышению пропускной способности трубопроводов и эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- использовать полученные теоретические и практические знания при освоении специальных дисциплин (ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

### **3. Студент владеет:**

- навыками расчета параметров работы основного и вспомогательного оборудования объектов трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа (ПК-6);

- методиками расчета и количественной оценки технического состояния технологического оборудования нефтегазопроводов (ПК-10, ПК-18, ПК-20);

- методами эксплуатационных расчетов работы нефтегазопроводов (ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21);

- методами проектных расчетов основных технологических процессов в системах трубопроводного транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ПК-9, ПК-15, ПК-19, ПК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 “Нефтегазовое дело”.

Автор: профессор, д.т.н. Марон В.И..

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Основы технической диагностики*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины является изложение основ современной методологии, технических решений и расчетов, необходимых для повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем.

В результате изучения дисциплины “Основы технической диагностики” студенты приобретают знания, позволяющие выбирать методы технического обслуживания и ремонта сложных систем, оценивать эффективность диагностических параметров, освоить методологию и технические решения вибрационной и параметрической диагностики, изучить модели диагностических сигналов и математические модели дефектов в роторных машинах, а также основы технической диагностики линейной части магистральных трубопроводов.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина “Основы технической диагностики” представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б3) и относится к направлению “Нефтегазовое дело”. Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Теоретическая механика и Сопrotивление материалов, читаемых в 1-3 семестрах.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать проблемы и процессы повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-6, 15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы энергосбережения (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе, с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования процессов, связанных с эксплуатацией газонефтегазотранспортных систем (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по выбору систем повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1. Студент знает:**

- основные методы и технические средства повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем (ПК-1, ПК-2);
- методологию и реализацию способов обработки экспериментальных данных и оценки технического состояния объектов трубопроводного транспорта (ПК-6, ПК-14, ПК-18);
- основные теоретические положения и практическую реализацию диагностики оборудования по внешним параметрам (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15);
- основные теоретические положения и практическую реализацию параметрической диагностики оборудования (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15);
- основные теоретические положения и практическую реализацию неразрушающего контроля (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15).

**2. Студент умеет:**

- рассчитывать и анализировать процессы изменения во времени технического состояния объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-19);
- разрабатывать мероприятия по повышению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);
- использовать полученные теоретические и практические знания при освоении специальных дисциплин (ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

**3. Студент владеет:**

- навыками работы по оценки технического состояния технологического оборудования нефтегазопроводов (ПК-6);
- методиками количественной оценки технического состояния технологического оборудования нефтегазопроводов (ПК-10, ПК-18, ПК-20);
- методами расчета количественных показателей технического состояния технологического оборудования нефтегазопроводов (ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21);
- способами прогнозирования изменения технического состояния технологического оборудования нефтегазопроводов (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ПК-9, ПК-15, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 “Нефтегазовое дело”.

Авторы: профессор Писаревский В.М., профессор Поляков В.А.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Автозаправочные комплексы*

**Направление подготовки**

130500 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения  
нефти, газа и продуктов переработки

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является приобретение необходимой и достаточной базы знаний и практических навыков по технологии, оборудованию и организации заправки автотранспортных средств и техники традиционными моторными топливами (автобензины, дизельное топливо), газовым топливом, альтернативными топливами на автозаправочных станциях, автогазозаправочных станциях, автогазонаполнительных станциях и автозаправочных комплексах по заправке различными топливами.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного расчета и выбора мощности автозаправочных комплексов, в зависимости от вида реализуемого топлива, места, расположения, номенклатуры и способов поставки топлив, обеспечения надежности снабжения потребителей и защиты окружающей среды при эксплуатации объектов автотранспорта.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Автозаправочные комплексы» представляет собой дисциплину вариантной части цикла дисциплин (Б.3.2.) и относится к профилю 4 «Нефтепродуктообеспечение и газоснабжение промышленных и гражданских объектов». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, Экология, читаемых в 1-6 семестрах и на материалах дисциплин модуля Прикладная гидромеханика, Теплотехника, Экономика промышленности, Транспорт и хранение сжиженных газов, Проектирование и эксплуатация нефтебаз.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты образования:

### 1. Студент знает:

- технологию и организацию автотранспортных средств (ОК-7, ПК-2, ПК-6);
- конструкции и устройство оборудования АЗК (резервуаров, топливораздаточных колонок, очистных устройств и др.) (ПК-1, ПК-4);
- методики расчета вероятной загрузки АЗК (ОК-1, ОК-7, ПК-2, ПК-13, ПК-17);
- методы анализа привлекательности региональных рынков для развития сети АЗК компании (ОК-1, ОК-15, ОК-21, ПК-4, ПК-6, ПК-10, ПК-17);
- методики расчета оптимальных схем размещения АЗК на территории экономического региона (ОК-21, ПК-2, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21);
- определение норм расхода электрической и тепловой энергий и потерь топлив при эксплуатации оборудования АЗК и заправке автотранспортных средств (ОК-7, ПК-4, ПК-6, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24);
- методы и средства контроля качества моторных топлив на АЗК (ОК-1, ОК-7, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-11, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- безопасные приемы работы и способы защиты окружающей среды при эксплуатации объектов и оборудования АЗК (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-15, ОК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24);
- нормативно - техническую документацию по проектированию и эксплуатации АЗК (правила технической эксплуатации, РД, ТУ и др.) (ОК-1, ОК-7, ОК-21, ПК-1, ПК-4, ПК-17, ПК-21).

### 2. Студент умеет:

- применять теоретические знания к решению практических задач по расчету
- режимов эксплуатации АЗК в зависимости от места размещения, интенсивности движения автотранспорта и реализуемых видов топлив для заправки автотранспорта (ПК-2, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22);

- проектировать АЗК с учетом требований нормативно-технической документации (ПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-19, ПК-22, ПК-23, ПК-24);
- эксплуатировать оборудование АЗК с обеспечением норм безопасности и охраны, окружающей среды (ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11).

**3. Студент владеет:**

- навыками работы по анализу рынка нефтепродуктов и альтернативных топлив для определения эффективности развития сети АЗК (ОК-15, ОК-21, ПК-4, ПК-17);
- методикой определения оптимальных конфигураций проектируемых АЗК применительно к заданным режимам их эксплуатации (ПК-1, ПК-13, ПК-17, ПК-19).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: доц. Зоря Е.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Основы проектирования и строительства  
трубопроводных систем*

**Направление подготовки**

130500 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта  
Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов  
переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Цель преподавания дисциплины – обучение студентов технологии и организации сооружения и ремонта 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.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Основы проектирования и строительства трубопроводных систем» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, читаемых в 1-3 семестрах

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать энерготехнологические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК- 6,15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов при проектировании и строительстве трубопроводных систем (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять при проектировании и строительстве трубопроводных систем (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по проектированию трубопроводов (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Студент знает:**

- назначение и состав проектной и производственной документации на сооружение объектов трубопроводного транспорта (ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК- 24);
- основные технологии выполнения работ при сооружении трубопроводов (ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11);
- основныеемы управления и организации выполнения работ при проектировании и строительстве трубопроводных систем (ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17);
- особенности проектирования и строительства трубопроводных систем (ПК-4, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16).

**Студент умеет:**

- производить расчет толщины стенки трубопроводов с обязательной проверкой их на прочность, деформацию и устойчивость (ПК-2, ПК-18, ПК-19);
- рассчитывать и анализировать напряженное состояние трубопровода под воздействием внутреннего давления. (ОК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- использовать полученные теоретические знания при освоении специальных дисциплин нефтегазового направления (ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21);

**Студент владеет:**

- методами организации и управления при проектировании и строительстве трубопроводных систем (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК- 24);
- методами производства основных видов работ при сооружении и ремонте магистральных трубопроводов (ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-19, ПК-20, ПК-21);
- навыками работы с проектной и производственной документацией на сооружение трубопроводов, (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК- 24);

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям:

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта.

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

Авторы: д.т.н., проф. Васильев Г.Г., д.т.н., проф. Ревазов А.М.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Очистные сооружения объектов транспорта и  
хранения нефти и нефтепродуктов*

**Направление подготовки**

130500 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины Очистные сооружения объектов транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов является приобретение знаний и навыков:

по защите окружающей среды, теории очистки загрязненных сточных вод и принципам устройства очистных сооружений для сточных вод, загрязненных нефтепродуктами.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями для

- выбора схемы водоснабжения и водоотведения и оборудования предприятий системы транспорта, хранения и распределения нефтепродуктов;
- гидравлического расчета трубопроводов инженерных сетей, таких как системы водоснабжения и водоотведения предприятий и объектов систем газоснабжения и нефтепродуктообеспечения - насосных и компрессорных станций, нефтебаз, АЗС, а также рабочих поселков;
- освоения методов очистки и выбора необходимого оборудования в системе очистных сооружений.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина Очистные сооружения объектов транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б.3) и относится к профилю дисциплин по выбору студента. Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б.2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, Экология, читаемых в 1-6 семестрах, и на материалах дисциплин Трубопроводный транспорт нефти и газа (3 семестр), Химия нефти и газа (4 семестр), Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика (5 семестр), Эксплуатация нефтепроводов (6 семестр), Склады нефти и нефтепродуктов (6 семестр), Эксплуатация насосных и компрессорных станций (6 семестр) профессионального цикла дисциплин (Б.3)

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- осознавать социальную значимость своей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при эксплуатации и ремонте системы водоотведения и очистки сточных вод на предприятиях транспорта, хранения, распределения углеводородного сырья (ПК-7);
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при эксплуатации, ремонте и реконструкции системы водоотведения и очистки сточных вод на предприятиях транспорта, хранения, распределения нефти и нефтепродуктов (ПК-8);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
- использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в области эксплуатации объектов системы транспорта, хранения и распределения нефти и нефтепродуктов (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию сетей водоотведения и очистных сооружений для объектов в системе транспорта, хранения и распределения нефти и нефтепродуктов (ПК-21);
- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-22);
- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **1. Студент знает:**

- количественные санитарно-химические показатели сточных вод (ПК-1, ПК-17, ПК-18);
- требования, предъявляемые к составу сточных вод предприятий и объектов в системе транспорта, хранения и распределения нефти и нефтепродуктов (ОК-7, ПК-4, ПК-11, ПК-17,);
- основные положения коллоидной химии применительно к гетерогенным растворам (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-17);
- принципы очистки производственных сточных вод (ПК-1, ПК-10, ПК-20);
- методы и технологию очистки сточных вод от нефтепродуктов и других минеральных и органических примесей (ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-10);
- виды осложнений, возникающих при эксплуатации оборудования, связанного с использованием некондиционных систем очистки сточных вод (ПК-8, ПК-9, ПК-17);

- оборудование, применяемое при очистке и утилизации шлама производственных сточных вод (ПК-8, ПК-11, ПК-17, ПК-18);

- состав, свойства и области применения основных видов отечественных и импортных химических реагентов для обработки производственных сточных вод в системе транспорта, хранения и распределения нефти и нефтепродуктов (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-17, ПК-18);

- требования, учитываемые при проектировании инженерных сетей водоснабжения и водоотведения объектов транспорта, хранения и распределения нефти и нефтепродуктов (ОК-1, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-17, ПК-18, ПК-23, ПК-24);

- особенности гидравлического расчета и выбора оборудования систем водоснабжения и водоотведения предприятия транспорта, хранения и распределения нефти и нефтепродуктов (ПК-2, ПК-4, ПК-7, ПК-13, ПК-17).

## **2. Студент умеет:**

- измерять параметры имеющихся образцов загрязненных вод на отечественных и зарубежных приборах и интерпретировать результаты (ПК-11, ПК-18);

- составить программу (регламент) очистки производственных загрязненных вод во взаимодействии с инженерно-технологической службой (ОК-3, ОК-4, ОК-6, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23);

- корректировать программу очистки при возникновении непредвиденных ситуаций на объекте в реальном времени (ПК-7, ПК-19, ПК-20);

- оценить объемы и расчетные расходы сточных вод предприятия (ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-24);

- проделать необходимый расчет элементов и конструкций оборудования очистных сооружений (ПК-8);

- выбрать схему и проделать гидравлический расчет системы пожарного, производственного водоснабжения предприятия (ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9);

- проделать гидравлический расчет ливневой и общесплавной системы водоотведения предприятия (ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9);

- соблюдать технику безопасности при работе с реагентами и материалами в лаборатории (ПК-9).

## **3. Студент владеет:**

- навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для определения параметров производственных сточных вод (ОК-21, ПК-17);

- методикой обработки производственных сточных вод в зависимости от требуемых условий (ПК-18, ПК-20);

- разработкой технологического регламента очистных сооружений для конкретных условий ((ОК-11, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24);

- навыками выбора экономически целесообразных параметров оборудования для сетей водоснабжения и водоотведения предприятия (ОК-1, ОК-2, ОК-9, ОК-15, ПК-13, ПК-24);

- способами прогнозирования работы очистных сооружений в зависимости от типа загрязнений производственных сточных (ОК-1, 4, 6, 15, 21, ПК-22, ПК-24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: д.т.н., проф. Челинцев С.Н., к.т.н., доц. Фетисенкова Н.И..

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Эксплуатация газопроводов*

**Направление подготовки**

131000 – Нефтегазовое дело

**Профили**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Целью дисциплины является изложение основ современной методологии, технических решений и расчетов, необходимых для повышения надежности и эффективности эксплуатации газопроводных систем.

В результате изучения дисциплины “Эксплуатация газопроводов” студенты приобретают знания, позволяющие:

- выбирать и применять технологии эксплуатации, методы технического обслуживания;
- оценивать эффективность изменения технологических и конструкционных параметров газопроводных систем, а также изменения условий эксплуатации;
- освоить методологию и технические решения изменения технологических и конструкционных параметров;
- изучить модели, составляющие основу нормативных решений по эксплуатации газопроводных систем.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина “Эксплуатация газопроводов” представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б3) и относится к направлению “Нефтегазовое дело”. Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Теоретическая механика, Термодинамика, читаемых в 1-3 семестрах, а также дисциплинах “Транспорт и хранение нефти и газа” (Б3).

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать проблемы и процессы повышения надежности и эффективности эксплуатации газотранспортных систем, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-6, 15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы энергосбережения (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе, с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);

- выбирать и применять соответствующие методы моделирования процессов, связанных с эксплуатацией газотранспортных систем (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по выбору систем повышения надежности и эффективности эксплуатации газотранспортных систем (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **1. Студент знает:**

- основные методы и технические средства повышения надежности и эффективности эксплуатации газотранспортных систем (ПК-1, ПК-2);
- методологию и реализацию способов обработки эксплуатационных данных и оценки технического состояния технологического оборудования газопроводов (ПК-6, ПК-14, ПК-18);
- основные теоретические положения и практическую реализацию энергосберегающих технологий (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15);
- основные теоретические положения и практическую реализацию принципов управления технологическими режимами и техническим состоянием газопроводов (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15);
- основные принципы взаимосвязи режима и состава технологического оборудования с экономическими показателями трубопроводного транспорта (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15).

### **2. Студент умеет:**

- рассчитывать и анализировать технологические процессы газопроводного транспорта и работы технологического оборудования изменения во времени технического состояния объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-19);
- рассчитывать и анализировать процессы изменения во времени технического состояния объектов газотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-19);
- разрабатывать мероприятия по повышению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации объектов газотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);
- использовать полученные теоретические и практические знания при освоении специальных дисциплин (ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

### **3. Студент владеет:**

- навыками работы по оценке эффективности эксплуатации газопроводов (ПК-6);
- методиками управления технологическими режимами газопроводов (ПК-10, ПК-18, ПК-20);
- методами расчета количественных показателей технического состояния технологического оборудования газопроводов (ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21);
- способами прогнозирования изменения технологических режимов газопроводного транспорта и технического состояния технологического оборудования газопроводов (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ПК-9, ПК-15, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 “Нефтегазовое дело”.

Авторы: профессор Поляков В.А.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Эксплуатация нефтепроводов*

**Направление подготовки**

131000 – Нефтегазовое дело

**Профили**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью преподавания дисциплины является изучение студентами комплекса технических, технологических и организационных мероприятий по приёму нефти в действующий трубопровод, её перекачке, хранению, распределению и сдачи потребителям. Обучающиеся должны наработать навыки решения типовых эксплуатационных задач на базе полученных ранее знаний теоретических основ технологии магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями по расчёту эксплуатационных режимов работы и оперативно-диспетчерскому управлению на трубопроводах, разработке и анализу эффективности мероприятий по обеспечению надёжности, включая техническое обслуживание и ремонт основного технологического оборудования линейной части и нефтеперекачивающих станций.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Эксплуатация нефтепроводов» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б.3) и относится к профилю 5 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б.2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, Экология, читаемых в 1-6 семестрах, и на материалах дисциплин «Сооружение газонефтепроводов», «Термодинамика и теплопередача», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» профессионального цикла дисциплин Б.3.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при эксплуатации систем трубопроводного транспорта (ПК-7);
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при эксплуатации, ремонте, реконструкции нефтепроводов (ПК-8);

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности и надёжности технологических процессов (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
- использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области транспортировки жидких углеводородов (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по эксплуатации нефтепроводов (ПК-21);
- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях технического и рабочего проектирования при реконструкции и модернизации действующих трубопроводов (ПК-22);
- использовать стандартные программные средства при решении проектированных и эксплуатационных задач (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **1. Студент знает:**

- состав сооружений и основное технологическое оборудование системы трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-11);
- технологию сооружения и ремонта магистральных трубопроводов (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-10,);
- технологические схемы линейной части и нефтеперекачивающих станций нефтепроводов (ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9);
- методы теплогидравлического расчета трубопроводов и насосных агрегатов ((ПК-7, ПК-9, ПК-17, ПК-18, ПК-21, ПК-23, ПК-24);
- безопасные методы работы и способы защиты окружающей среды при сооружении, ремонте и эксплуатации объектов и оборудования нефтепроводов (ПК-8, ПК-9, ПК-10);
- основную нормативно-техническую документацию по проектированию и эксплуатации трубопроводов, включая терминалы и наливные станции (ОК-1, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24).

### **2. Студент умеет:**

- рассчитывать стационарный режим работы простых и сложных участков трубопроводной (ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-24);
- рассчитывать режим работы нефтеперекачивающей станции и определять необходимые параметры её регулирования (ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-24);
- анализировать изменения режима работы магистрального нефтепровода при возникновении типовых нештатных ситуаций (ПК-17, ПК-18);
- определять по эксплуатационным данным коэффициент гидравлического сопротивления участка трубопровода (ПК-2, ПК-11, ПК-18);

- обрабатывать данные эксплуатации при уточнении технических характеристик центробежных насосов (ПК-2, ПК-11, ПК-18);
- выполнять статистическую оценку основных показателей надёжности эксплуатируемого оборудования на нефтепроводах (ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-23);
- проводить экспресс-анализ влияния работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования на надёжности функционирования трубопровода (ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24).

### **3. Студент владеет:**

- методиками технологического расчёта параметров работы основного и вспомогательного оборудования нефти и нефтепродуктопроводов (ПК-6);
- методами оценки и расчёта технических параметров оборудования трубопроводов на основе эксплуатационных данных (ПК-4, ПК-9, ПК-19, ПК-20, ПК-21);
- навыками работы с нормативно-правовой базой, в которой оперируют структурные подразделения трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов (ОК-1, ОК-7, ОК-19, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: д.т.н., проф. Шибнев А.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Хранилища нефти и нефтепродуктов*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения  
нефти, газа и продуктов переработки

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков в области эксплуатации оборудования, основных объектов и сооружений хранилищ нефти и нефтепродуктов.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора:

- энергосберегающих режимов эксплуатации основного технологического оборудования хранилищ нефти и нефтепродуктов;
- эффективных средств сокращения потерь нефти и нефтепродуктов при транспортировке и хранении;
- безопасных методов проведения сливо-наливных операций при приеме и отгрузке нефти и нефтепродуктов;
- рациональных технологий эксплуатации технологических трубопроводов и резервуарных парков хранилищ нефти и нефтепродуктов;
- типовых методик расчета основных объектов хранилищ нефти и нефтепродуктов.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Хранилища нефти и нефтепродуктов» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б.3) и относится к профилю 5 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б.2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, Экология, читаемых в 1-6 семестрах, и на материалах дисциплин Сооружение трубопроводов (4 семестр), Термодинамика и теплопередача (6 семестр), Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика (5 семестр), Эксплуатация нефтепроводов (6 и 7 семестры) цикла профессиональных дисциплин Б.3.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);

- осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации основных объектов и сооружений хранилищ нефти и нефтепродуктов (ПК-7);
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при эксплуатации, ремонте, реконструкции объектов и сооружений хранилищ нефти и нефтепродуктов (ПК-8);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов на складах нефти и нефтепродуктов (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
- использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области хранения нефти и нефтепродуктов (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию хранилищ нефти и нефтепродуктов (ПК-21);
- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях технического и рабочего проектирования (ПК-22);
- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Студент знает:**

- устройство и принцип действия технологических устройств, предназначенных для проведения сливо-наливных операций при использовании различных видов транспорта (ПК -1, ПК -2, ПК -4, ПК -5, ПК -6, ПК -7, ПК-8, ПК -10, ПК -11, ПК -13, ПК -19, ПК -21, ПК -22);
- номенклатуру и области применения различных нефтепродуктов (ОК -1, ПК-1, ПК-10, ПК -15);
- принципы организации и технологии транспортирования нефти и нефтепродуктов различными видами транспорта (ОК -1, ОК -6, ПК -1, ПК -3, ПК -4, ПК-7, ПК -8, ПК -11, ПК-12, ПК -13, ПК -16, ПК -22);
- состав сооружений и основные объекты хранилищ нефти и нефтепродуктов (ПК- 6, ПК -10, ПК -12, ПК -14, ПК -24);
- безопасные методы работы с нефтепродуктами и меры, направленные на защиту окружающей среды (ПК - 9, ПК - 10);
- различные типы резервуаров, предназначенных для хранения нефти и нефтепродуктов, их конструктивные особенности и области рационального применения (ПК -2, ПК – 8, ПК -10, ПК -11, ПК -13, ПК -17, ПК -19, ПК -23);
- современные методы сокращения потерь нефти и нефтепродуктов при транспортировке, хранении и реализации (ОК -1, ПК - 7, ПК -10, ПК -11);
- основные методы сохранения качества нефтепродуктов при транспортировке и хранении (ОК -1, ПК -19, ПК -20);

- нормативно-техническую документацию по безопасным методам эксплуатации объектов для хранения нефти и нефтепродуктов и их отгрузки потребителям (ОК -7, ПК -1, ПК -3, ПК -4, ПК -5, ПК -8, ПК -9, ПК -13, ПК -15, ПК -17, ПК -21, ПК -24).

**Студент умеет:**

- применять теоретические знания к решению практических задач расчета технологических трубопроводов, резервуаров, насосных станций и терминалов хранилищ нефти и нефтепродуктов (ПК -1, ПК -2, ПК -6, ПК -10, ПК -13, ПК -19, ПК -20);

- рассчитывать величины возможных потерь нефти и нефтепродуктов при их транспортировке и хранении (ОК -1, ПК -2, ПК -6, ПК -10, ПК -11, ПК -13, ПК -17, ПК -18, ПК -19, ПК -20);

- применять соответствующие положения и требования основной нормативно-технической документации по проектированию и эксплуатации хранилищ нефти и нефтепродуктов (ОК -7, ПК -1, ПК -3, ПК -4, ПК -5, ПК -17);

- выбирать и использовать рациональные технологии и оборудование для обеспечения заданных режимов эксплуатации технологических объектов и сооружений хранилищ нефти и нефтепродуктов (ОК -1, ПК -6, ПК -7, ПК -8, ПК -24);

- пользоваться индивидуальными средствами защиты при работе с нефтью и нефтепродуктами (ПК -9, ПК -10).

**Студент владеет:**

- навыками проектирования и эксплуатации основных технологических объектов хранилищ нефти и нефтепродуктов (ПК -6, ПК -7, ПК -8, ПК -11, ПК -21, ПК -22, ПК -23, ПК -24);

- навыками проведения организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение бесперебойного снабжения потребителей необходимым количеством нефти и нефтепродуктов в заданном ассортименте (ОК -1, ОК -4, ОК -6, ПК -12, ПК -13, ПК -14, ПК -15, ПК -16);

- основными методами расчета параметров резервуарных парков, технологического оборудования и технологических трубопроводов хранилищ нефти и нефтепродуктов (ПК -17, ПК -18, ПК -19, ПК -20);

- методами безопасной работы с нефтью и нефтепродуктами (ПК -9, ПК -10).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело»

Авторы: проф. Дяченко И.Ф.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Диагностика оборудования газонефтепроводов*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Целью дисциплины является изложение методологии и практического опыта вибрационной диагностики, необходимых для снижения вероятности появления эксплуатационных дефектов и повышения надежности и эффективности эксплуатации роторных машин.

В результате изучения дисциплины “Диагностика оборудования газонефтепроводов” студенты приобретают знания, позволяющие проводить работы, связанные с диагностикой роторных машин в процесса пуска и остановки, с балансировкой, центровкой и оценкой технического состояния и работоспособности подшипников качения и скольжения.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО.**

Дисциплина “Диагностика оборудования газонефтепроводов” представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к направлению “Нефтегазовое дело”. Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Теоретическая механика и Сопrotивление материалов, читаемых в 1-3 семестрах, и курсе “Основы диагностики”, читаемом в 6-м семестре.

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

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать проблемы и процессы повышения надежности и эффективности эксплуатации оборудования газонефтепроводов, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-6, 15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы энергосбережения (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе, с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования процессов, связанных с эксплуатацией оборудования газонефтепроводов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по выбору систем повышения надежности и эффективности эксплуатации оборудования газонефтепроводов (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1. Студент знает:**

- основные методы и технические средства повышения надежности и эффективности эксплуатации оборудования газонефтепроводов (ПК-1, ПК-2);
- методологию и реализацию способов обработки экспериментальных данных и оценки технического состояния оборудования газонефтепроводов (ПК-6, ПК-14, ПК-18);
- основные теоретические положения диагностики оборудования по внешним параметрам, в том числе, в процессах пуска и остановки, балансировки, центровки, а также подшипников качения и скольжения (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15).

**2. Студент умеет:**

- рассчитывать и анализировать процессы изменения во времени технического состояния оборудования газонефтепроводов (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-19);
- проводить работы, связанные с определением причин повышенной вибрации, балансировкой и центровкой роторов, оценкой работоспособности подшипников качения и скольжения роторных машин (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);
- использовать полученные теоретические и практические знания для повышения надежности и эффективности эксплуатации оборудования газонефтепроводов (ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

**3. Студент владеет:**

- навыками работы по оценки технического состояния оборудования газонефтепроводов (ПК-6);
- методиками количественной оценки технического состояния оборудования газонефтепроводов (ПК-10, ПК-18, ПК-20);
- методами расчета количественных показателей технического состояния оборудования газонефтепроводов (ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21);
- способами прогнозирования изменения технического состояния оборудования газонефтепроводов (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ПК-9, ПК-15, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 “Нефтегазовое дело”.

Авторы: профессор Писаревский В.М., профессор Поляков В.А.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Энергосберегающие технологии транспорта газа*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины являются изучение основных направлений энергосбережения при магистральном транспорте природного газа за весь жизненный цикл магистрального газопровода, включающий стадии проектирования, эксплуатации и реконструкции основных объектов газотранспортной системы.

Изучение и оценка эффективности энергосберегающих технологий магистрального транспорта природного газа осуществляется на основе анализа приоритетных задач энергетической стратегии Российской Федерации, руководящих документов и стандартов ОАО «Газпром», разработанных с целью снижения энергопотребления в газовой отрасли, состояния газотранспортной системы, ее основных объектов и энерготехнологического оборудования, зарубежного опыта, современных тенденций проектирования и эксплуатации магистральных газопроводов и уровня энергосберегающего энерготехнологического оборудования.

Анализ энергосберегающих мероприятий требует владения методикой определения их экономической эффективности, знания методов расчета основных термогазодинамических процессов, протекающих в энерготехнологическом оборудовании магистральных газопроводов, что необходимо при обработке результатов теплотехнических испытаний и эксплуатационных характеристик этого оборудования. В связи с этим, данные разделы также включены в программу данной дисциплины.

Изучение дисциплины позволит овладеть определенным кругом знаний и навыков, необходимых для бакалавра, закончившего обучение в Университете по направлению 131000 «Нефтегазовое дело» с профилем подготовки «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки».

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Энергосберегающие технологии транспорта газа» является специальной дисциплиной, относится к направлению «Нефтегазовое дело» по профилю подготовки 5 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, читаемых в 1-4 семестрах, дисциплины профессионального цикла «Термодинамика и теплопередача» (Б3), читаемого в 4 семестре, и курсов профессионального цикла «Энергопривод насосов и компрессоров» и «Энерготехнологическое оборудование КС» (Б3), читаемых в 5 семестре.

## **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:*

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в решении задач энергосбережения при магистральном транспорте природного газа (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);

- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
- использовать методы технико-экономического анализа в решении задач энергосбережения при магистральном транспорте природного газа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области магистрального транспорта и хранения природного газа (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать экспериментальные и эксплуатационные данные в области магистрального транспорта природного газа, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования технологических процессов в основных объектах и оборудовании магистральных газопроводов (ПК-20).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Студент знает:**

- основные методы и расчетные соотношения термодинамики и теплопередачи (ПК-1, 2);
- способы определения свойств рабочих тел энерготехнологического оборудования магистральных газопроводов (ПК-4, 18);
- принцип действия, элементы конструкции, рабочие процессы и основные энерготехнологические характеристики оборудования компрессорных станций и методы их определения (ПК-1, 4, 17);
- методы прогнозирования термобарических характеристик природного газа на линейных участках магистральных газопроводов (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 11, 17, 18, 19, 20);
- основные направления энергосбережения при магистральном транспорте природного газа на стадии проектирования, эксплуатации и реконструкции основных объектов газотранспортной системы (ОК-1, 7; ПК-1, 4, 6, 10, 11, 13, 17);
- критерии оценки эффективности использования энергоресурсов в газовой отрасли и методике определения эффективности инвестиций, направленных на внедрение мероприятий по энергосбережению (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 13, 17);
- энергосберегающие технические решения при проектировании основных объектов газотранспортной системы и тенденции совершенствования энерготехнологического оборудования магистральных газопроводов (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19);
- методы регулирования и оптимизации режимов работы энерготехнологического оборудования компрессорных станций (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- энергосберегающие технические решения при реконструкции основных объектов газотранспортной системы и ремонте энерготехнологического оборудования магистральных газопроводов (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- основные принципы охраны окружающей среды при проектировании, эксплуатации и реконструкции основных объектов газотранспортной системы (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17).

**Студент умеет:**

- рассчитывать и анализировать характеристики термогазодинамических процессов в энерготехнологическом оборудовании компрессорных станций (ОК-1, 7; ПК-2, 11, 13, 18, 19, 20);

- определять выходные энерготехнологические характеристики основного оборудования компрессорных станций (ПК-2, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- прогнозировать температуру и давление природного газа в любом сечении линейного участка магистрального газопровода (ОК-1, ПК-2, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- рассчитывать и анализировать критерии оценки эффективности использования энергоресурсов на КС и технологических участках МГ (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- оценить эффективность инвестиций, направленных на внедрение мероприятий по энергосбережению при магистральном транспорте газа (ПК-2, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- анализировать и оценивать энергосберегающие технические решения при проектировании магистральных газопроводов (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- определить эффективные режимы работы энерготехнологического оборудования и оценить реализуемые режимы (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- использовать полученные теоретические знания при решении задач регулирования и оптимизации режимов работы компрессорных станций, основных систем и энерготехнологического оборудования КС (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- анализировать и оценивать энергосберегающие технические решения при реконструкции основных объектов газотранспортной системы и ремонте энерготехнологического оборудования магистральных газопроводов (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20).

**Студент владеет:**

- способами обработки результатов теплотехнических испытаний и эксплуатационных характеристик энерготехнологического оборудования компрессорных станций, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 11, 18, 19, 20);
- навыками работы с приведенными термогазодинамическими характеристиками газотурбинных установок, центробежных нагнетателей, циклонных пылеуловителей, аппаратов воздушного охлаждения газа (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 17, 18, 19, 20);
- методиками определения энерготехнологических характеристик и методами оценки эффективности эксплуатации газотурбинных установок, центробежных нагнетателей, газоперекачивающих агрегатов, циклонных пылеуловителей, аппаратов воздушного охлаждения газа (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- методологией определения критериев оценки эффективности использования энергоресурсов при магистральном транспорте природного газа и эффективности инвестиций, направленных на внедрение мероприятий по энергосбережению (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20);
- методами анализа, обобщения и интерпретации результатов проведенного исследования (ОК-1, 7; ПК-1, 2, 4, 6, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 20).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и примерной ООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Автор: д.т.н., проф. Калинин А.Ф.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Транспорт и хранение сжиженных газов*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения  
нефти, газа и продуктов переработки

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины «Транспорт и хранение сжиженных газов» является приобретение теоретических знаний и практических навыков в области проектирования, сооружения и эксплуатации объектов транспорта и хранения сжиженных газов (СГ). У студента должен сформироваться база знаний от методов получения до способов и средств реализации СГ потребителям, необходимая для будущей производственно-технологической, проектной и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины «Транспорт и хранение сжиженных газов» позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора:

- технологического оборудования для транспортировки, хранения и использования СГ;
- методов и современных средств учета количества СГ;
- технологических решений по приготовлению и использованию газоздушных смесей для целей газоснабжения;
- приемов оперативного управления технологическими процессами при транспортировке, хранении, распределении и использовании СГ.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Транспорт и хранение сжиженных газов» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б3) и относится к профилю 5 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Химия нефти и газа, читаемых в 1-6 семестрах и на материалах дисциплин модуля Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика, Термодинамика и теплопередача, Транспорт и хранение нефти и газа.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);

- осуществлять управление технологическими процессами при транспортировке, хранении, распределении и использовании СГ (ПК-7);
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, применяемое при транспортировке, хранении, распределении и использовании СГ (ПК-8);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов при транспортировке, хранении, распределении и использовании СГ (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
- использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области транспортировки, хранения, распределения и использования СГ (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-технологических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию объектов по транспортировке, хранению, распределению и использованию СГ (ПК-21);
- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-22);
- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **1. Студент знает:**

- нормативно-техническую документацию и правила эксплуатации технологических объектов для транспортировки, хранения, распределения и использования СГ (ПК-4, ПК-11, ПК-17);
- способы перемещения СГ (ПК-6, ПК-17, ПК-18);
- технологическое оборудование для транспортировки, хранения, распределения и использования СГ (ПК-8, ПК-11);
- технологические схемы и технико-экономические показатели изотермических (низкотемпературных) хранилищ, преимущества изотермического хранения СГ (ОК-15, ПК-1, ПК-2, ПК-13, ПК-17);
- конструкции стальных, железобетонных и ледопородных резервуаров для изотермического (низкотемпературного) хранения СГ (ПК-1, ПК-2, ПК-6);
- технологические схемы трубопроводов для транспортировки СГ (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-17, ПК-18);
- особенности водного транспорта СГ и технологическое оборудование терминалов для слива и налива СГ в суда-газовозы (ПК-7, ПК-8, ПК-17);
- технологические схемы, оборудование и компоновку ГНС и АГЗС (ПК-8, ПК-17);
- устройство железнодорожных и автомобильных цистерн, контейнер-цистерн, баллонов для СГ, технологию слива и налива и наполнения баллонов (ПК-6, ПК-17, ПК-18, ПК-20);
- правила техники безопасности при эксплуатации баллонов (ПК-1, ПК-7, ПК-17);

- способы регазификации СГ и ресурсосберегающую технологию снабжения потребителей газоздушными смесями (ПК-1, ПК-10, ПК-20).

## **2. Студент умеет:**

- производить расчет резервуаров для хранения СГ на прочность (ПК-2, ПК-19);
- производить расчет емкостей судов-газовозов для транспортировки СГ на прочность (ПК-2, ПК-19);
- производить технологический расчет трубопроводов для транспортировки СГ (ПК-2, ПК-18, ПК-19);
- проектировать ГНС и АГЗС для СГ (ОК-4, ОК-6, ПК-20, ПК-22, ПК-23);
- производить расчет процесса регазификации (испарения) СГ (ПК-7, ПК-19, ПК-20);
- производить технологический расчет изотермического хранилища СГ (ПК-19, ПК-20);
- производить расчет технико-экономических показателей изотермических хранилищ (ПК-13);
- соблюдать технику безопасности при работе с СГ (ПК-9);
- управлять технологическими процессами на объектах для транспортировки, хранения, распределения и использования СГ (ПК-7, ПК-8).
- анализировать современное состояние и тенденции развития технологии трубопроводного транспорта газа в охлажденном и сжиженном состояниях (ПК-17, ПК-18).

## **3. Студент владеет:**

- навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для измерений параметров СГ (ОК-21, ПК-17);
- методами расчета физических свойств жидкой и паровой фазы многокомпонентных смесей СГ (ПК-19, ПК-20);
- методикой расчета технологических потерь СГ при транспортировке, хранении, распределении и использовании СГ (ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- способами вывода технологического оборудования для транспортировки, хранения, распределения и использования СГ из нештатных ситуаций (ОК-1, ОК-6, ОК-15, ПК-7, ПК-9).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Автор: доцент, к.т.н. Яковлев А.Л.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Технологическая надежность магистральных трубопроводов*

**Направление подготовки**

131000 – Нефтегазовое дело

**Профили**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью дисциплины является изложение основ современной методологии, технических решений и расчетов, необходимых для оценки и повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем.

В результате изучения дисциплины “Технологическая надежность магистральных трубопроводов ” студенты приобретают знания, позволяющие строить структурные модели-схемы надежности, обрабатывать статистическую информацию об отказах, оценивать надежность оборудования, линейной части и систем газонефтепроводов, а также выбирать технические решения по обеспечению надежности на стадии проектирования сооружений магистральных трубопроводов.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина “Технологическая надежность магистральных трубопроводов” представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к направлению “Нефтегазовое дело”. Дисциплина базируется на курсах цикла естественно-научных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Теоретическая механика и Соппротивление материалов, читаемых в 1-3 семестрах.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать проблемы и процессы повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-6, 15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы энергосбережения (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе, с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования процессов, связанных с эксплуатацией газонефтепроводов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по выбору систем повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1. Студент знает:**

- основные методы и технические средства повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем (ПК-1, ПК-2);
- основные теоретические положения и практическую реализацию построения структурных моделей-схем надежности газонефтепроводов (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15);
- методологию и реализацию способов обработки эмпирических данных и оценки надежности объектов трубопроводного транспорта (ПК-6, ПК-14, ПК-18);
- основные теоретические положения и практическую реализацию оценки достоверности построенных моделей надежности оборудования и линейной части магистральных трубопроводов (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15);
- основные теоретические положения и практическую реализацию технических решений обеспечения надежности магистральных трубопроводов (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15).

**2. Студент умеет:**

- рассчитывать и анализировать процессы изменения во времени технического состояния объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-19);
- разрабатывать мероприятия по повышению надежности, безопасности и эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);
- использовать полученные теоретические и практические знания при освоении специальных дисциплин (ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

**3. Студент владеет:**

- навыками работы по обработке статистической информации об отказах оборудования и линейной части нефтегазопроводов (ПК-6);
- методиками количественной оценки технологической надежности систем нефтегазопроводов (ПК-10, ПК-18, ПК-20);
- методами компьютерного моделирования и оценки достоверности построенных моделей надежности (ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21);
- способами выполнения технических решений по обеспечению надежности нефтегазопроводов (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ПК-9, ПК-15, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 “Нефтегазовое дело”.

Авторы: профессор Писаревский В.М., доцент Дейнеко С.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Газораспределительные системы*

**Направление подготовки**

130500 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины является приобретение знаний и навыков в изучении теории проектирования и эксплуатации распределительных систем газоснабжения городов и населенных пунктов.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора:

- рациональных структурных схем газоснабжения;
- методики решения задач проектирования и расчета городских распределительных и домовых газопроводов, а также систем газоснабжения.
- технологии эксплуатации распределительных газопроводов, а также газораспределительных станций и газорегуляторных пунктов.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Газораспределительные системы» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б.3) и относится к профилю 5 «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б.2), входящих в модули Математика, Физика, Химия, Экология, читаемых в 1-6 семестрах, и на материалах дисциплин Сооружение газонефтепроводов (4 семестр), Термодинамика и теплопередача (6 семестр), Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика (5 семестр), Эксплуатация газопроводов (6 семестр) профессионального цикла дисциплин Б.3.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности, а также для осуществления контактов на элементарном уровне (ОК-21);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации систем газоснабжения различного назначения (ПК-7);
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при эксплуатации, ремонте, реконструкции газораспределительных систем (ПК-8);

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в газовом производстве (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);
- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);
- использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области газоснабжения населенных пунктов (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию систем газоснабжения (ПК-21);
- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях технического и рабочего проектирования (ПК-22);
- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);
- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **1. Студент знает:**

- режимы потребления газа различными потребителями и структуру систем газоснабжения (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-11);
- технологию сооружения и эксплуатации городских газораспределительных сетей (ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-10,);
- технологическую схему и компоновку газораспределительных станций (ПК-1, ПК-5, ПК-7, ПК-9);
- конструктивные особенности и методы гидравлического расчета газораспределительных сетей ((ПК-7, ПК-9, ПК-17, ПК-18, ПК-21, ПК-23, ПК-24);
- безопасные методы работы и способы защиты окружающей среды при сооружении, ремонте и эксплуатации объектов и оборудования городских газопроводов (ПК-8, ПК-9, ПК-10);
- нормативно-техническую документацию по использованию природных газов для газоснабжения промышленных и коммунальных потребителей (СНиП, РД, Правила технической эксплуатации, ТУ и др.) (ОК-1, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24).

### **2. Студент умеет:**

- рассчитывать тупиковые и кольцевые системы газоснабжения (ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-24)
- определять необходимый объем газопотребления для конкретных потребителей (ПК-6, ПК-9, ПК-11, ПК-19, ПК-21, ПК-23, ПК-24);
- сравнивать точность линейных и нелинейных формул для расчета газопроводов низкого давления (ПК-17, ПК-18);
- определять в лабораторных условиях коэффициент гидравлического сопротивления газовых сетей среднего и высокого давления (ПК-2, ПК-11, ПК-18);
- обрабатывать в лабораторных условиях диаграммы распределения газа по конкретным потребителям (по диаграммам расходомеров) (ПК-2, ПК-11, ПК-18);
- рассчитывать физические свойства газовых смесей (ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-23);
- выбирать необходимое оборудование для ГРС и ГРП (ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24).

### **3. Студент владеет:**

- навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для определения параметров природного газа на входе и выходе из ГРС, ГРП (ПК-2, ПК-17, ПК-18);
- навыками работы с нормативно-правовой базой, в которой оперируют структурные подразделения газовых компаний (ОК-1, ОК-7, ОК-19, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Авторы: доц. Орехова И.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Специальные методы перекачки*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины обучить студентов методам технологического расчета нефтепроводов для перекачки высоковязких и застывающих нефтей.

В результате изучения дисциплины «Специальные методы перекачки» студенты приобретают знания о технологиях «горячей» перекачки с предварительным подогревом и электроподогревом, перекачки нефти в смеси с маловязкими углеводородами и технологии трубопроводного транспорта нефти с разбавлением и подогревом.

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Теоретическая механика и Сопrotивление материалов, читаемых в 1-3 семестрах.

## КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать проблемы и процессы повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтетранспортных систем, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-6, 15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтяной отрасли производства (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы энергосбережения (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые расчеты, в том числе, с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования процессов, связанных с эксплуатацией газонефтетранспортных систем (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по выбору систем повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### 1. Студент знает:

- как устроены трубопроводные системы для перекачки основных видов углеводородного сырья и продуктов его переработки (светлых нефтепродуктов – моторных топлив (ПК-1, ПК-2, ПК-3);

- основные виды трубопроводного оборудования, используемые на нефтепроводах, нефтепродуктопроводах и газопроводах, а также в резервуарных парках и подземных газохранилищах (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- основные теоретические положения и практическую реализацию методов расчета параметров транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15).

## **2. Студент умеет:**

- рассчитывать и анализировать процессы, происходящие при транспортировании нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-19);

- выполнять работы по проектированию систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6);

- участвовать в работе по эксплуатации систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов (ОК-1, ОК-4, ОК-6);

- разрабатывать мероприятия по замене и модернизации оборудования, используемого на объектах транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов для повышения эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- разрабатывать мероприятия по повышению пропускной способности трубопроводов и эффективности эксплуатации объектов нефтетранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- использовать полученные теоретические и практические знания при освоении специальных дисциплин (ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

## **3. Студент владеет:**

- навыками расчета параметров работы основного и вспомогательного оборудования объектов трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов (ПК-6);

- методиками расчета и количественной оценки технического состояния технологического оборудования нефтепроводов (ПК-10, ПК-18, ПК-20);

- методами эксплуатационных расчетов работы нефтепроводов (ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21);

- методами проектных расчетов основных технологических процессов в системах трубопроводного транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ПК-9, ПК-15, ПК-19, ПК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 “Нефтегазовое дело”.

Автор: профессор, д.т.н. Марон В.И.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Транспорт и хранение нефти и газа*

**Направление подготовки**

131000 – Нефтегазовое дело

**Профили**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины состоит в том, чтобы наделить студентов общими знаниями в области трубопроводного транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа. Для ее осуществления необходимо дать студентам знания о том, как устроены трубопроводные системы для транспортировки углеводородного сырья и продуктов его переработки, каковы свойства сред, которые транспортируются по трубам, каковы технологии и оборудование, с помощью которого осуществляется такая транспортировка, а также знания физических законов и методов расчета систем транспорта и хранения.

В результате изучения дисциплины “Транспорт и хранение нефти и газа” студенты приобретают знания трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа, позволяющие работать в этой области производства, в том числе осуществлять расчеты используемых технологических процессов.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина “Транспорт и хранение нефти и газа” представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ) и относится к направлению “Нефтегазовое дело”. Дисциплина базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин (Б2), входящих в модули Математика, Физика, Теоретическая механика и Сопротивление материалов, читаемых в 1-3 семестрах.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать проблемы и процессы повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-6, 15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы энергосбережения (ПК-10);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе, с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования процессов, связанных с эксплуатацией газонефтегазотранспортных систем (ПК-20);

- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по выбору систем повышения надежности и эффективности эксплуатации нефтегазотранспортных систем (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1. Студент знает:**

- как устроены трубопроводные системы для перекачки основных видов углеводородного сырья (нефти и газа) и продуктов его переработки (светлых нефтепродуктов – моторных топлив (ПК-1, ПК-2, ПК-3));

- основные виды трубопроводного оборудования, используемые на нефтепроводах, нефтепродуктопроводах и газопроводах, а также в резервуарных парках и подземных газохранилищах (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- основные теоретические положения и практическую реализацию методов расчета параметров транспортировки нефти, нефтепродуктов и газа (ОК-6, ОК-11, ПК-6, ПК-8, ПК-14, ПК-15).

**2. Студент умеет:**

- рассчитывать и анализировать процессы, происходящие при транспортировании нефти, нефтепродуктов и газа по магистральным трубопроводам (ОК-1, ОК-5, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-19);

- выполнять работы по проектированию систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6);

- участвовать в работе по эксплуатации систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа (ОК-1, ОК-4, ОК-6);

- разрабатывать мероприятия по замене и модернизации оборудования, используемого на объектах транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа для повышения эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- разрабатывать мероприятия по повышению пропускной способности трубопроводов и эффективности эксплуатации объектов нефтегазотранспортных систем (ОК-1, ОК-5, ОК-11, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8);

- использовать полученные теоретические и практические знания при освоении специальных дисциплин (ПК-2, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

**3. Студент владеет:**

- навыками расчета параметров работы основного и вспомогательного оборудования объектов трубопроводного транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа (ПК-6);

- методиками расчета и количественной оценки технического состояния технологического оборудования нефтегазопроводов (ПК-10, ПК-18, ПК-20);

- методами эксплуатационных расчетов работы нефтегазопроводов (ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21);

- методами проектных расчетов основных технологических процессов в системах трубопроводного транспорта и хранения нефти, нефтепродуктов и газа (ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ПК-9, ПК-15, ПК-19, ПК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению 131000 “Нефтегазовое дело”.

Автор: профессор Лурье М.В.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Эксплуатация насосных и компрессорных станций*

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

**Москва 2010**

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Предмет и задачи дисциплины:

Изучить устройство насосной и компрессорной станций (НС и КС) и освоить особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования НС и КС магистральных газонефтепроводов и режимы их работы.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Освоить организацию эксплуатации нефтеперекачивающих агрегатов (НПА) и газоперекачивающих агрегатов (ГПА) на НС и КС нефти и газопроводах; схемы и принципы работы станции; подготовку агрегатов к пуску, пуск и регулирование режимов их работы; определение эксплуатационных характеристик энерготехнологического оборудования НС и КС для контроля за режимом работы и техническим состоянием энерготехнологического оборудования ЕС и КС.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

Дисциплина «Эксплуатация насосных и компрессорных станций» представляет собой дисциплину, входящую в цикл профессиональных дисциплин и относится к направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах базовой части цикла профессиональных дисциплин (БЗ), читаемых в 3-4 семестрах

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- понимать и анализировать энерготехнологические проблемы и процессы, в трубопроводном транспорте нефти и газа, на насосных и компрессорных станциях, быть активным субъектом производственно-экономической деятельности (ОК- 6,15);
- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии в области НС и КС (ПК-1);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования технологических процессов НС и КС (ПК-2);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);
- применять креативный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику при эксплуатации НС и КС (ПК-6);
- осуществлять и корректировать технологические процессы при транспорте углеводородного сырья на НС и КС (ПК-7);
- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование при транспорте углеводородного сырья на НС и КС, используя рациональные способы (ПК-8);
- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве, при эксплуатации НС и КС (ПК-9);
- применять в практической деятельности принципы энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды на НС и КС (ПК-10);
- организовать работу первичных производственных подразделения при транспорта нефти и газа на НС и КС (ПК-12);

- использовать методы технико-экономического анализа работы оборудования на НС и КС (ПК-13);
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по трубопроводному транспорту нефти и газа при эксплуатации НС и КС (ПК-17);
- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы для повышения качества, повышении надежности и безопасности на НС и КС (ПК-18);
- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности на НС и КС (ПК-19);
- выбирать и применять соответствующие методы моделирования энерго- технологических процессов на НС и КС (ПК-20);
- осуществлять сбор данных для выполнения расчетных работ по проектированию и эксплуатации энерготехнологического оборудования НС и КС (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Студент знает:**

- основные законы и расчетные соотношения для определения эксплуатационных характеристик в области эксплуатации насосных и компрессорных станций нефти и газопроводов; изучать и анализировать научно-техническую информацию в этой области (ПК-1, ПК-2, ПК-17);
- эксплуатационно-энергетические характеристики для решения задач в области эксплуатации насосных и компрессорных станций нефти и газопроводов для технико-экономического анализа практической деятельности (ПК-6, ПК-7; ПК-13; ПК-18, ПК-20);
- виды и методы испытания, моделирование, теоретические и экспериментальные исследования при проведении испытаний, обработка полученных результатов испытания насосных, компрессорных агрегатов для контроля эксплуатационно-энергетические характеристик в процессе эксплуатации (ОК-4, ОК-6, ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-18);
- систему регулирования оборудования НС и КС, пуск, остановку насосных, компрессорных агрегатов, осуществлять и корректировать технологические процессы при эксплуатации НС и КС трубопроводного транспорта (ПК-6, ПК-7; ПК-10, ПК-20);
- эксплуатировать и обслуживать энерготехнологического оборудования НС и КС, способы, средства и методы обследования эксплуатируемого оборудования и защиты окружающей среды (ПК-4, ПК-8; ПК-10; ПК-18, ПК-19).

**Студент умеет:**

- использовать расчетные характеристики энерготехнологического оборудования НС и КС для выбора и поддержания рационального режима работы, для корректировки технологических процессов (ПК-2, ПК-7; ПК-18, ПК-19);
- применять в практической деятельности принципы рационального использования топливно-энергетических характеристик, защиты окружающей среды НС и КС (ОК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-10; ПК-18, ПК-19, ПК-20);
- определять меры по обеспечению безопасности энерготехнологического процесса оборудования НС и КС, соблюдать правила эксплуатации оборудования на основании установленных регламентов (ПК-2, ПК-9; ПК-12; ПК-19, ПК-20);

**Студент владеет:**

- навыками работы с основными российскими и зарубежными приборами для определения термодинамических и теплофизических свойств нефти, газов, перекачиваемых на НС и КС (ПК-6);
- методиками составления энергетических и материальных балансов энерготехнологических процессов при эксплуатации НС и КС (ПК-10, ПК-18, ПК-20);
- методами расчета тепловых режимов систем и оборудования НС и КС (ПК-4, ПК-9, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.);

- способами прогнозирования энергетического и теплового режима линейной части нефтепроводов НС и газопроводов КС (ОК-1, 4, 6,15, ПК-9, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению 131000 «Нефтегазовое дело».

Автор: к.т.н., доц. Микаэлян Э.А.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**Аннотация**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***Физическая культура***

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профили подготовки**

Все профили

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно- биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## **МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.**

Место дисциплины в структуре ООП – Б 4. Дисциплина основывается на школьном курсе физической культуры, истории, концепции современного естествознания, безопасности жизнедеятельности.

## **КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-13);
- анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые проблемы, самостоятельно формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции (ОК-14);
- владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-22).

*В результате изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:*

**Студент должен знать:**

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22);
- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22);
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22);
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности (ОК-1, 9, 10, , 22).

**Студент должен уметь:**

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22);
- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики (ОК-1, 9, 10, 14, 22);
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации (ОК-1, 9, 10, 22);
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения (ОК-1, 9, 10, 14, 22);
- выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки (ОК-1, 9, 10, 14, 22);
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22);

**Студент должен владеть:**

- навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22);
- навыками подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22);
- навыками организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22);
- навыками формирования в процессе активной творческой деятельности здорового образа жизни (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22);
- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности (ОК-1, 9, 10, 13, 14, 22).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело» и профилям: 1. «Бурение нефтяных и газовых скважин», 2. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти», 3. «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ», 4. «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», 5. «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», 6. «Эксплуатация и обслуживание объектов нефтегазового комплекса арктического шельфа», 7. «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Программу составили: зам. зав. кафедрой физвоспитания и спорта, доцент Титушина Н.В., зав. кафедрой физвоспитания и спорта, профессор А.О. Егорычев.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
1-ОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целями 1-ой производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий и учебных практик, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

## **ЗАДАЧИ 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами 1-ой производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных производственных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов;
- принятие участия в конкретном производственном процессе;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- непосредственное участие в рабочем процессе предприятия (организации) с выполнением должностных обязанностей Помощника оператора, Оператора АЗС, помощника машиниста, линейного обходчика
- сбор материалов для подготовки и написания курсовой работы по технологии эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

## **МЕСТО 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

1-я производственная практика является одним из важнейших разделов структуры основных общеобразовательных программ (ООП) бакалавриата. Раздел ООП «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1-я производственная практика базируется, прежде всего, на профессиональном цикле ООП. В результате прохождения 1-ой производственной практики обучающийся должен продолжить изучение системы 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 эксплуатации объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки. Кроме того, обучающийся должен освоить практические навыки работы по

профессии «Оператор АЗС», «Машинист 2-ого разряда» или по другой рабочей профессии на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях, занимающихся эксплуатацией объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

Освоение практического учебного материала позволит подготовить обучающегося для успешного прохождения 2-ой производственной практики в ходе последующих занятий.

### **ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1-я производственная практика проводится в форме непосредственного участия студента в работе предприятия нефтегазового профиля, научно-исследовательской или проектной организации, занимающихся проектированием и эксплуатацией объектов транспорта, хранения и распределения нефти, газа и продуктов их переработки.

### **МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1-я производственная практика проводится на предприятиях ОАО «Газпром трансгаз...», ОАО «Газпром регионгаз», ОАО «Транснефть», МН «Дружба» Верхневолжские МН и др., «ОАО «Транснефтепродукт», ООО «Лукойл», ОАО «Мособлгаз» и аналогичные предприятия других городов, НК «Московский нефтяной союз», научно-исследовательских и проектных организациях ОАО «Газпром ВНИИГаз», «Газпром ВНИИПРОМГаз», «Гипротрубопровод», ООО «Оргэнергогаз» и др.

### **КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ 1-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

#### **а) общекультурными (ОК)**

##### **способность:**

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);
- критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-12);
- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18);

#### **б) профессиональными (ПК):**

##### **- общепрофессиональные**

##### **способность:**

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-3);

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);

**- производственно-технологическая деятельность (ПТД)**

**способность:**

- осуществлять и корректировать технологические процессы при эксплуатации и обслуживании объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки различного назначения (ПК-7);

- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое на объектах транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки (ПК-8)

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);

- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);

- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);

**- проектная деятельность (ПД)**

**способность:**

- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки, контролю и регулированию процессов транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, распределения нефти, нефтепродуктов и природного и сжиженных газов (ПК-21);

- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-22);

- использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);

- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки

Авторы: к.т.н. доц. Фетисенкова Н.И., к.т.н. доц. Шпотаковский М.М.

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

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

**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
2-ОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Направление подготовки**

131000 «Нефтегазовое дело»

**Профиль подготовки**

Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,  
газа и продуктов переработки

**Квалификация (степень) выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Москва 2010

## **ЦЕЛИ 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Целями 2-ой производственной практики являются закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий и учебной и 1-ой производственной практик, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия студента в деятельности производственной, научно-исследовательской или проектной организации, а также приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

## **ЗАДАЧИ 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами 2-ой производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов.
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- непосредственное участие в рабочем процессе предприятия (организации) с выполнением должностных обязанностей менеджера, инженера;
- сбор материалов для подготовки и написания курсовой работы по проектированию и эксплуатации систем газораспределения населенного пункта; проектированию нефтебаз и складов нефтепродуктов, автозаправочным комплексам;
- сбор материалов для подготовки и написания выпускной дипломной работы бакалавра.

## **МЕСТО 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

2-я производственная практика является одним из важнейших разделов структуры основных общеобразовательных программ (ООП) бакалавриата. Раздел ООП «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

2-я производственная практика базируется на профессиональном цикле ООП. В результате прохождения 2-ой производственной практики обучающийся должен продолжить изучение системы 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 об-

ласти эксплуатации и обслуживания объектов по транспорту, хранению нефти, газа и продуктов их переработки. Кроме того, обучающийся должен освоить практические навыки работы по профессии инженера по эксплуатации линейной части трубопроводов, техника, инженера по обслуживанию перекачивающего оборудования, резервуаров и емкостей для хранения нефти, газа и продуктов их переработки, инженера по эксплуатации оборудования автозаправочных комплексов и автогазонаполнительных компрессорных станций или по другой инженерной профессии на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях, занимающихся эксплуатацией объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов их переработки.

Освоение практического учебного материала позволит подготовить обучающегося для успешной подготовки и написания курсового проекта по заканчиванию скважин и выпускной дипломной работы бакалавра.

### **ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

2-я производственная практика проводится в форме непосредственного участия студента в работе предприятия нефтегазовой отрасли, научно-исследовательской или проектной организации, занимающихся строительством и эксплуатацией объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов их переработки..

### **МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

2-я производственная практика проводится на предприятиях по транспорту, хранению и распределению нефти, газа и продуктов их переработки ОАО «Газпром трансгаз» ОАО «Газпром межрегионгаз», ОАО «Гавзэнергосеть», НК «Моснефтьсоюз», ОАО «Транснефтепродукт», ОАО «Транснефть», ООО «Лукойл», ОАО «Сибуртранс», КТК, ОАО «Мособлгаз», «Калугаоблгаз» др., научно-исследовательских и проектных организациях ОАО «Газпром ВНИИГаз», ОАО «Газпром ПРОМГаз», ОАО «Гипротрубопровод», ООО «Саратовгаз-приборавтоматика», ОАО Газпром ОРГЭНЕРГОГаз» и др.

### **КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ 2-ой ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

#### **а) общекультурными (ОК)**

##### **способность:**

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-7);
- стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11);
- критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-12);
- понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);

- быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-18);

- адаптироваться к новым экономическим, социальным, политическим, культурным ситуациям, изменениям содержания социальной и профессиональной деятельности (ОК-20);

**б) профессиональными (ПК):**

**- общепрофессиональные способности:**

- самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);

- понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ПК-3);

- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-4);

- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-5).

**- производственно-технологическая деятельность (ПТД)**

**способность:**

- применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);

- осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов системы транспорта и хранения нефти, газа и продуктов их переработки (ПК-7);

- эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при эксплуатации, реконструкции и восстановлении оборудования и объектов при транспорте, хранении нефти, газа и продуктов их переработки (ПК-8);

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-9);

- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-10);

- обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-11);

**- экспериментально-исследовательская деятельность (ЭИД)**

**способность:**

- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области эксплуатации и обслуживания объектов и оборудования трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-17);

- планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);

- использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);

- выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20);

**- проектная деятельность (ПД)**

**способность:**

- осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов их переработки, технологическому контролю

и регулированию режимов эксплуатации, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-21);

- выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-22);

использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-23);

- составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-24).

По окончании прохождения 2-ой производственной практики обучающийся **должен демонстрировать следующие результаты образования:**

**1) знать:**

- требования безопасности при эксплуатации объектов и оборудования системы транспорта, хранения и распределения нефти, газа и продуктов их переработки;

- содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

- особенности строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;

- основные обязанности инженера по эксплуатации линейной части и оборудования объектов транспорта, хранения и распределения нефти, газа и продуктов их переработки;

**2) уметь:**

- описать технологический цикл эксплуатации и обслуживания объектов нефтегазового производства;

- принять участие в конкретном производственном процессе с исполнением должностных обязанностей инженера-технолога или инженера-проектировщика;

- осуществлять необходимые расчеты при решении технологических задач транспорта, хранения и распределения нефти, газа и продуктов их переработки;

- распознавать начавшееся осложнение в процессе эксплуатации оборудования;

- принимать участие в ликвидации осложнений и аварий;

**3) владеть:**

- навыками применения на практике знаний, полученные во время теоретического обучения и прохождения 2-ой производственной практики;

- специальными навыками по изучению и участию в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;

- приемами, методами и способами выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки

Авторы: к.т.н. доц. Фетисенкова Н.И., к.т.н. доц. Шпотаковский М.М.