

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

**АННОТАЦИЯ**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<b>Направление подготовки</b>	<b>18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»</b>
<b>Профиль подготовки</b>	<b>«Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»</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, 2015 г.**

## Назначение ООП ВО

ООП ВО 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 ВО 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 компетентностного подхода при формировании общекультурных компетенций выпускников должна обеспечиваться сочетанием учебной и внеучебной работы; социокультурной среды, необходимой для всестороннего развития личности;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

Задачами подготовки по программе является освоение основных образовательных программ 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 ком-

петенций, 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 « Энерго и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» по профилю «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»**

Нормативно-правовую базу разработки ООП ВО составляют:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- 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 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. № 227;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина.

**Срок освоения и трудоемкость ООП ВО бакалавриата по направлению «Энерго и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»**

Срок освоения ООП в соответствии с ФГОС ВПО по направлению «Энерго и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» 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, химии и математике.

### Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: выявление и решение экологических проблем в различных отраслях народного хозяйства, включая нефтегазовый комплекс.

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 - бригадой, проводящей геоэкологические изыскания, измерение концентраций загрязняющих веществ в окружающей среде;
- при реализации экспериментально-исследовательской деятельности: специалист-исполнитель по определению параметров работы экологических установок, по выполнению экспериментальных работ (младшие инженерные должности);
- при реализации проектной деятельности: специалист по сбору материалов, документации для проектирования, оформлению результатов проектирования, участие в разработке раздела «Мероприятия по защите окружающей среды» в проектной документации (младшие инженерные должности).

Объектами профессиональной деятельности бакалавров является окружающая среда и её компоненты, процессы и аппараты защиты окружающей среды.

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 ВО**

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

Результаты освоения ООП ВО 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 ВО представлен в таблице 2:

Таблица 2

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

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	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-3	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.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ОК-4	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.
ОК-5	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-6	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-7	стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности; формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и осваиваемым сферам деятельности.
ОК-8	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.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ОК-9	анализировать мировоззренческие, социально и личностно 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-10	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.
ОК-11	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-12	владеть средствами самостоятельно, 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>	



Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-1	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Применять методы математического анализа и оптимизации при расчётах загрязнения воздуха, разработки допустимых сбросов сточных вод, определения класса опасности отходов, моделирования процессов, происходящих в окружающей среде при поступлении в неё загрязняющих веществ, а также процессов, происходящих при работе установок, предотвращающих загрязнение окружающей среды.
ПК-2	Использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	Применять знание законов математики, физики, химии при выявлении закономерностей окружающей природной среды и возможности её сохранения.
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 процессов и аппаратов защиты окружающей среды.
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 расчёту предельно допустимых выбросов, сбросов, расчёту количества загрязняющих веществ.
ПК-5	Способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Имеет возможность получения и обобщение новейшей информации о состоянии и решении проблем, стоящих перед экологами передовых стран мира.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-6	Владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Представлять себе в чём заключаются особенности эксплуатации опасных промышленных объектов; риски, возникающие при эксплуатации и методы их устранения; представлять что такое план ликвидации аварийных ситуаций, его содержание и составление
<b><i>производственно-технологическая деятельность</i></b>		
ПК-7	Осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	Представлять схему основных технологических процессов в промышленности, сопровождающихся загрязнением окружающей среды. Работать с контрольно-измерительными приборами, аналитическими методами контроля, позволяющими вести мониторинг объектов окружающей среды
ПК-8	Участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	Быть способным применить знания методов энерго и ресурсосбережения и использовать эти знания при совершенствовании технологических процессов, связанных с расходом природных ресурсов и загрязнении окружающей среды
ПК-9	Использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчёта технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Иметь знания о необходимых исходных данных для расчёта процессов и аппаратов защиты окружающей среды. Знать основные прикладные программы, позволяющие произвести расчёты количества загрязняющих веществ, их распространения в окружающей среде, нормирование загрязнения окружающей среды
ПК-10	Использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	Быть способными использовать нормативные документы Минприроды РФ, Санэпиднадзора, Ростехнадзора и других организаций, занимающихся вопросами охраны окружающей среды

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-11	Обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	Быть способным определить новизну предлагаемых технических решений с точки зрения экономии природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-12	Следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	Быть способным разрабатывать инструкции по эксплуатации промышленно опасного производственного объекта, включая вопросы техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда. Вести контроль за соблюдением этих инструкций
ПК-13	Осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств	Разбираться в устройстве установок защиты окружающей среды; знать объём работ, входящих в наладку и обслуживание этих установок; применяемые при этом приборы контроля.
ПК-14	Использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго и ресурсосберегающих технологий	Быть способным определить затраты, связанные с решением проблем охраны окружающей среды; подсчитать предотвращённый ущерб окружающей среде вследствие принятых мер по её защите; определить экономическую и экологическую выгоду от применения предлагаемых энерго- и ресурсосберегающих технологий
<b><i>организационно-управленческая деятельность</i></b>		
ПК-15	Анализировать технологический процесс как объект управления	Быть способным применять принципы экологического и энергетического менеджмента при анализе работы промышленного предприятия

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-16	Проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов	Совместно с планово-экономическим отделом участвовать в проведении технико-экономического анализа результатов работ предприятия по внедрению энерго и ресурсосберегающих технологий и мерах по защите окружающей среды.
ПК-17	Организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий	Управлять работой бригады при проведении геоэкологических изысканий и мониторинга за состоянием окружающей среды, взаимодействовать с сервисными фирмами.
ПК-18	Систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	Быть знакомым с принципами менеджмента качества, выполнять все его требования и по возможности вносить полезные дополнения и изменения.
<b><i>научно-исследовательская деятельность</i></b>		
ПК-19	изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин на суше и на море	Иметь доступ к периодической печати отечественной и зарубежной, уметь выделить статьи по энерго и ресурсосбережению и охране окружающей среды. Критически оценить содержание статьи, и выявить новизну результатов.
ПК-20	Применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе	Имея пакет компьютерных программ для расчетов экологических задач в различных областях природопользования, по заданию руководства в составе коллектива участвовать в экспериментально-исследовательской деятельности в качестве пользователя.
ПК-21	Планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты	Быть знакомым с методами планирования эксперимента, применяемым при этом приборном аналитическим контролем Наряду с пакетами программ использовать, где это нужно, знания по математике и физике.

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ПК-22	Моделировать энерго и ресурсоберегающие процессы для различных отраслей промышленности	Иметь представление о методах математического и физического моделирования и пользоваться ими как потребитель.
<b><i>Проектная деятельность</i></b>		
ПК-23	Участвовать в проектировании отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий	Собирать и обобщать данные, необходимые для составления рабочих проектов. Работая в команде специалистов, выполнять некоторые разделы проектов.
ПК-24	Проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных программ	Применять и разбираться в имеющихся пакетах программ и использовать их в проектной деятельности. С учетом требований для составления проектных документов быть способным составлять типовые проектные, технологические и рабочие документы.

## **Программные документы**

ООП по направлению подготовки «Энерго и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» также включает сквозную программу промежуточных (поэтапных / по курсам обучения) комплексных испытаний (аттестаций) студентов на соответствие их подготовки поэтапным ожидаемым результатам образования компетентностно-ориентированной ООП ВО, 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 охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов.

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

Программа государственного экзамена разработана вузом самостоятельно с учетом имеющихся рекомендации соответствующего УМО. 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 ВО 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 ВО бакалавриата по направлению «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»**

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 про-

граммы. 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 ВО: для успешной реализации ООП ВО 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 ВО**

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 ВО в целом и составляющих ее документов**

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

Обновление следует проводить с целью актуализации ООП ВО и усовершенствования учебного плана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Порядок, форма и условия проведения обновления ООП ВО устанавливается ученым советом вуза.

**Авторы: Тонконогов Б.П., Макаров А.Д., Широков В.А., Карташева М.Н., Иванова Л.В., Фролов В.И., Чернышева Е.А., Жагфаров Ф.Г., Облащикова И.Р., Толстых Л.И., Славин С.И.**

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

**Соответствие компетенций подготовки бакалавров по направлению  
Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**  
наименование направления

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Кошелев В. Н.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

<b>Бакалавр</b>			
<b>ФГОС ВПО 241000</b>		<b>ФГОС ВО 18.03.02</b>	
перечень компетенций	содержание компетенций	перечень компетенций	содержание компетенций
ОК-1	Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.	ОК-1 ОПК-3	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции. Способность использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы.
ОК-2	Умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.	ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
ОК-3	Готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе.	ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОК-4	Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность.	ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОК-5	Готовность к соблюдению прав и обязанностей гражданина Российской Федерации, ответственному участию в политической жизни страны.	ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.

<b>Бакалавр</b>			
<b>ФГОС ВПО 241000</b>		<b>ФГОС ВО 18.03.02</b>	
ОК-6	Умение использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности.	ПК- 4	Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.
ОК-7	Стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.	ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.
ОК-8*	Осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.		Отсутствует
ОК-9	Способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы.	ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
ОК-10	Использование основных положений и методов социальных, гуманитарных и естественных наук при решении социальных и профессиональных задач.	ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОК-11	Владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного.	ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
ОК-12	Владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной профессиональной деятельности.	ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
ПК-1	Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

<b>Бакалавр</b>			
<b>ФГОС ВПО 241000</b>		<b>ФГОС ВО 18.03.02</b>	
ПК-2	Способность использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы.	ОПК-3	Способность использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы.
ПК-3	Способность 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.	ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-4	Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	ПК- 3	Способность использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред.
ПК-5	Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.	ПК-14	Способность применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе.
ПК-6	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
ПК-7	Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.	ПК-1	Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции.
ПК-8	Способность участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду.	ПК-2	Способность участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду.

<b>Бакалавр</b>			
<b>ФГОС ВПО 241000</b>		<b>ФГОС ВО 18.03.02</b>	
ПК-9	Способность использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред.	ПК- 3	Способность использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред.
ПК-10	Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.	ПК- 4	Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.
ПК-11	Готовность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду.	ПК-5	Готовность обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду.
ПК-12	Способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях химического, нефтехимического и биотехнологического профиля.	ПК-6	Способность следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях.
ПК-13	Готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств.	ПК-7	Готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств.
ПК-14	Способность использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий.	ПК-8 ОК-3	Способность использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий. Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.

<b>Бакалавр</b>			
<b>ФГОС ВПО 241000</b>		<b>ФГОС ВО 18.03.02</b>	
ПК-15	Способность анализировать технологический процесс как объект управления.	ПК-9	Способность анализировать технологический процесс как объект управления.
ПК-16	Способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов.	ПК-10	Способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов.
ПК-17	Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий.	ПК-11	Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий.
ПК-18	Способность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.	ПК-12	Способность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.
ПК-19	Готовность изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.	ПК-13	Готовность изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований.
ПК-20	Способность применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе.	ПК-14	Способность применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе.
ПК-21	Способность планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты.	ПК-15	Способность планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты.
ПК-22	Способность моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.	ПК-16	Способность моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в промышленности.
ПК-23	Способность участвовать в проектировании отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий.	ПК-17	Способность участвовать в проектировании отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий.



<b>Бакалавр</b>			
<b>ФГОС ВПО 241000</b>		<b>ФГОС ВО 18.03.02</b>	
ПК-24	Способность проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных систем.	ПК-18	Способность проектировать отдельные узлы (аппараты) с использованием автоматизированных прикладных систем.

\* - при отсутствии соответствия

\*\* - при введении новой компетенции

Переходник рассмотрен на учебно-методической комиссии факультета Химической технологии и экологии  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета

\_\_\_\_\_/Л. Ф. Давлетшина/

Согласовано с УМУ:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_