

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
(ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»)

У Т В Е Р Ж Д Е Н А

Первым проректором ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»

Куделько А.Р.

«20» 04 2012 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего профессионального образования

Направление подготовки:

151000 Технологические машины и оборудование.

(шифр)

(наименование программы)

ФГОС ВПО программы утвержден приказом Минобрнауки России
от « 9 » ноября 2009 г. № 556

Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Нормативный срок обучения по очной форме	4 года
Форма обучения	очная
Базовое образование	общее среднее
Срок обучения	4 года
Технология обучения	традиционная

Содержание

1.	Общие сведения о программе.....	3
2.	Профили подготовки выпускников.....	3
3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	4
3.1.	Области профессиональной деятельности.....	4
3.2.	Объекты профессиональной деятельности.....	4
3.3.	Виды профессиональной деятельности.....	4
3.4.	Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу.....	5
4.	Требования к результатам освоения образовательной программы.....	7
4.1.	Требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО).....	7
4.2.	Региональные требования (требования работодателей).....	10

1. Общие сведения о программе

Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению подготовки 151000 «Технологические машины и оборудование» и профилю «Оборудование нефтегазопереработки» является системой учебно-методических документов, сформированной на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО) по данному направлению подготовки и примерной основной образовательной программы высшего профессионального образования (ПООП ВПО) первого уровня высшего профессионального образования (бакалавр техники и технологий, далее бакалавр).

2. Профили подготовки выпускников

ФБГОУ ВПО «Комсомольский на Амуре государственный технический университет реализует образовательную программу направления **151000** «Технологические машины и оборудование» по профилю «Оборудование нефтегазопереработки».

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности бакалавров включает разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентно способной продукции, внедрение и эксплуатацию машин и аппаратов нефтегазопереработки, экологически безопасных технологий нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, физического и компьютерного моделирования.

3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:
машины и аппараты нефтегазового производства и нефтехимического синтеза;

производственные технологические процессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии, их освоение и разработка новых технологий;

промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления;

системы автоматизированного проектирования;

автоматизированные системы научных исследований;

сооружения очистки сточных вод и газовых выбросов, утилизации теплоэнергетических потоков и вторичных материалов;

средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификация оборудования и целевого продукта, оценка качества выпускаемой продукции.

3.3 Виды профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки **151000 Технологические машины и оборудование** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая;

организационно-управленческая;

научно-исследовательская;

проектная.

3.4 Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу

Бакалавр по направлению подготовки **151000 Технологические машины и оборудование** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

обслуживание, доводка, освоение и эксплуатация технологического оборудования нефтегазопереработки;

участие в работах по доводке и освоению технологического оборудования и технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

организация входного контроля сырья и материалов с позиций энерго- и ресурсосбережения при их переработке;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

организация обслуживания и управления технологическими процессами;

организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;

подготовка технической документации по менеджменту качества машин и аппаратов нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза, технологических процессов на производственных участках;

контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

монтаж, наладка, настройка; регулирование и опытная проверка технологических машин нефтегазопереработки и программных средств;

проверка технического состояния машин, технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды на основе требований промышленной безопасности и других нормативных документов, регламентирующих качество природных сред;

участие в работе центральных заводских лабораторий и лабораторий санитарно-эпидемиологического контроля, отделах охраны окружающей среды предприятий нефтехимической промышленности;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;

подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;

выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации машин, приводов, систем, различных комплексов, технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;

проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков;

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства;

математическое моделирование машин, приводов, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;

организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;

расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

4 Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1 Требования федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВПО)

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, способность ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);

способен к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни (ОК-2);

готов к использованию этических и правовых норм, регулирующих отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при разработке социальных проектов, демонстрируя уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (ОК-3);

умеет руководствоваться в общении правами и обязанностями гражданина, стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии, умение руководить людьми и подчиняться (ОК-4);

способен к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни (ОК-5);

способен на научной основе организовывать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности, владеть навыками самостоятельной работы (ОК-6);

способен к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-7);

способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, выстраивание и реализация перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования, способность с помощью коллег критически оценить свои достоинства и недостатки с необходимыми выводами (ОК-8);

способен к целенаправленному применению базовых знаний в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в профессиональной деятельности (ОК-9);

владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-10);

умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ОК-11);

умеет применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОК-12);

обладает достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОК-13);

знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, умеет использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОК-14);

понимает сущность и значение информации в развитии современного общества, способен получать и обрабатывать информацию из различных источников, готов интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОК-15);

свободно владеет литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи; умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний (ОК-16);

владеет одним из иностранных языков на уровне социального общения и бытового общения (ОК-17);

способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-18);

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

производственно-технологическая деятельность:

способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-1);

способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умеет осваивать вводимое оборудование (ПК-2);

способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-3);

умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-4);

умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-5);

умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-6); умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-7);

умеет применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых и машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, умеет применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

способен организовывать работу малых коллективов исполнителей в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-9);

способен осуществлять деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников, оказывать помощь подчиненным (ПК-10);

умеет составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-11);

умеет проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-12);

готовов выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-13);

умеет подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-14);

умеет проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-15);

умеет составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-16);

научно-исследовательская деятельность:

способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-17);

умеет обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-18);

способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-19);

способен участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-20);

проектно-конструкторская деятельность:

умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ПК-21);

способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-22);

способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-23);

умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-24);

умеет проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-25);

умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-26).

В процессе подготовки обучающийся может приобрести другие (специальные) компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

4.2 Региональные требования (требования работодателей)

Выпускник направления подготовки 1511000 «Технологические машины и оборудование» (квалификация бакалавр) должен обладать следующими компетенциями профиля «Оборудование нефтегазопереработки» (КП):

Умеет применять принципы и законы работы устройств для перемещения, сжатия и расширения жидких и газообразных технологических сред (КП-1);

Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессив-

ные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (КП-2);

Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологического оборудования, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (КП-3);

Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (КП-4);

Умеет применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, умеет применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (КП-5);

Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (КП-6);

Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченную проектно-конструкторскую работу с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (КП-7);

Умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (КП-8);

Умеет применять в своей деятельности методы и способы защиты технологического оборудования от воздействия окружающих сред (КП-9);

Способен к управлению технологическим оборудованием и технологическими процессами в нефтехимическом производстве (КП-10);

Способен выбирать, проектировать, определять оптимальную конструкцию, оценивать работоспособность и режимы работы насосного и компрессорного оборудования (КП-11);

Умеет находить оптимальные параметры и законы движения механизмов по заданным условиям (КП-12);

Умеет синтезировать технологические схемы и нефтехимических производств на основе стандартного и оригинального технологического оборудования (КП-13);

Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования. Организовывать профилактический осмотр текущий ремонт оборудования (КП-14);

Владеет методиками расчета технологических режимов и конструкций установок и сооружений нефте- и газопроводов, систем хранения жидких и газообразных продуктов (КП-15).