

УТВЕРЖДЕНО

Приказом

Министерства образования и науки
Донецкой Народной Республики

«20» 04 2016 г. № 463



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.05.01 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ» (КВАЛИФИКАЦИЯ «ИНЖЕНЕР»)

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ по направлению подготовки 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий образовательными организациями высшего профессионального образования на территории Донецкой Народной Республики, имеющими государственную аккредитацию.

1.2. Право на реализацию основных образовательных программ высшего учебного заведения имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным республиканским органом исполнительной власти.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

- | | |
|----------------|---|
| ВПО | - высшее профессиональное образование; |
| ООП | - основная образовательная программа; |
| ОК | - общекультурные компетенции; |
| ПК | - профессиональные компетенции; |
| ПСК | - профессионально-специализированные компетенции; |
| ОО ВПО | - образовательная организация высшего профессионального образования; |
| ГОС ВПО | - государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. |

III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) и соответствующая квалификация (степень) приведены в приложении 1.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам. Трудоемкость основной образовательной программы подготовки специалиста по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ

4.1. Область профессиональной деятельности специалистов включает: разработку, включая научно-исследовательскую, проектирование, наладку, эксплуатацию и совершенствование средств и методов получения и способов применения энергонасыщенных материалов и изделий;

лабораторное получение, промышленное и опытное производство индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов, исходных и промежуточных продуктов для их получения;

промышленное и опытное производство изделий на основе энергонасыщенных материалов;

эксплуатацию и хранение энергонасыщенных материалов и изделий;

конверсионные и двойные технологии энергонасыщенных материалов и изделий;

надзор в области промышленной безопасности при получении и использовании энергонасыщенных материалов и изделий.

4.2. Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

индивидуальные и смесевые энергонасыщенные материалы и изделия на их основе;

технологические процессы получения энергонасыщенных материалов и изделий;

расчетные методы прогнозирования энергетических характеристик энергонасыщенных материалов;

методы и приборы для исследования и оценки эффективности и практической пригодности энергонасыщенных материалов и изделий;

оборудование для производства и переработки энергонасыщенных материалов и изделий.

4.3. Специалист по направлению подготовки (специальности) Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологическая;
 организационно-управленческая;
 научно-исследовательская;
 проектная;
 экспертная.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится специалист, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

4.4. Специалист по направлению подготовки (специальности) Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

организация эффективного и безопасного ведения технологических процессов получения энергоемких материалов и изделий;

выполнение инженерных экспериментов и расчетов, обеспечивающих проведение существующего технологического процесса или внесения в него необходимых дополнений и изменений;

разработка мероприятий по обеспечению требуемого качества продукции, контролю над их выполнением, по предупреждению и устранению случаев нарушения технологического регламента;

организация и участие в испытаниях готовой продукции;

контроль над соблюдением технологической дисциплины, разбор случаев ее нарушения и анализ вызывающих их причин;

подготовка и корректировка технологической документации;

участие в проведении опытных работ по созданию и внедрению новых рецептур, методик, освоению новых стандартов, новых приборов;

анализ расхода сырья и материалов, разработка мероприятий по их экономии и энергосбережению;

участие в разработке мероприятий по снижению аварийности, травматизма и профессиональной заболеваемости, по механизации и автоматизации процессов с целью вывода людей из зон с опасными и вредными условиями труда, по охране окружающей среды;

организационно-управленческая деятельность:

организация эффективной работы подчиненного производственного или научно-исследовательского коллектива;

организация работы по охране труда и технике безопасности;

надзор за соблюдением безопасности при работе с энергоемкими материалами и изделиями;

организация работ по управлению качеством продукции, подготовке к сертификации продукции, разработке и пересмотру технических условий, стандартов;

подготовка инструкций для работников, планов, регламентов, графиков

проведения работ и другой документации, обеспечивающей проведение существующих и внедрение новых технологических процессов получения и использования энергонасыщенных материалов и изделий;

организация повышения квалификации персонала, чтение лекций, проведение практических занятий, участие в аттестации персонала;

научно-исследовательская деятельность:

участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (НИОКР), направленных на совершенствование получения и использования энергоемких материалов и изделий и изучение их свойств;

разработка программ, методик, технических средств для проведения исследований свойств существующих и новых энергоемких материалов и изделий;

обработка и анализ результатов экспериментальных исследований, формулирование выводов, подготовка отчетов и публикаций о результатах исследований, защита интеллектуальной собственности;

участие во внедрении результатов НИОКР;

поиск и анализ научно-технической информации в области энергонасыщенных материалов и изделий с целью научно-практической и патентной поддержки проводимых исследований;

проектная деятельность:

выполнение проектно-инженерных расчетов при проектировании производств энергонасыщенных материалов и изделий;

разработка и оформление технологических схем и планировок;

составление заданий на проектирование технологических процессов, оснастки, инструмента;

экспертная деятельность:

участие в экспертизе аварийных ситуаций при работах с энергонасыщенными материалами и изделиями;

участие в экспертизе чрезвычайных ситуаций, имевших место при использовании энергоемких материалов.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА

5.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);

способностью к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК- 2);

способностью к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, владением методами пропаганды научных достижений (ОК-3);

демонстрацией гражданской позиции, интегрированности в современное

общество, нацеленности на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (ОК-4);

свободным владением литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением одним из иностранных языков как средством делового общения (ОК-5);

способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре, способностью создавать в коллективе отношения сотрудничества, владением методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций. (ОК-6);

владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умением анализировать логику рассуждений и высказываний (ОК-7);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, к развитию своих социальных и профессиональных компетенций (ОК-8);

владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);

пониманием экологических и техногенных последствий своей профессиональной деятельности, роли охраны окружающей среды и рационального природопользования для сохранения и развития цивилизации (ОК-10);

способностью к критике и самокритике (ОК-11);

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории и применять их с учетом особенностей рыночной экономики, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОК-12);

способностью к работе в коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, готовностью формулировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-13);

пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-14).

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

обще профессиональными:

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно

вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ПК-1);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ПК- 2);

способностью к работе в коллективе, в том числе и над междисциплинарными, инновационными проектами, способностью в качестве руководителя подразделения, лидера группы сотрудников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ПК- 3);

способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ПК-4);

демонстрацией понимания значимости своей будущей специальности, стремлением к ответственному отношению к своей трудовой деятельности (ПК-5);

способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ПК-6);

способностью 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-7);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-8);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК- 9);

способностью предлагать и осуществлять новые инженерные решения в своей области деятельности (ПК -10);

по видам деятельности:

в производственно-технологической деятельности:

способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции (ПК-11);

способностью использовать современные информационные технологии, сетевые компьютерные технологии и базы данных для решения задач в своей предметной области (ПК-12);

способностью использовать нормативные документы по стандартизации, сертификации и качеству и элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-13);

способностью добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной

безопасности на рабочем месте (ПК-14);

способностью проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт, готовностью к освоению и эксплуатации нового оборудования (ПК-15);

способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-16);

готовностью обосновывать принятое техническое решение и выбор технических средств с учетом экологических последствий их применения (ПК-17);

в организационно-управленческой деятельности:

способностью анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-18);

способностью организовывать работу подчиненных, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-19);

способностью давать стоимостную оценку основных результатов своей производственной деятельности (ПК-20);

в научно-исследовательской деятельности:

способностью применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-21);

способностью планировать и проводить необходимый эксперимент, корректно обрабатывать его результаты и анализировать полученные результаты (ПК-22);

способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-23);

в проектной деятельности:

способностью проектировать технологические процессы (в составе авторского коллектива), в том числе с использованием автоматизированных систем подготовки производства (ПК-24);

способностью использовать информационные технологии при разработке проектов (ПК-25);

в экспертной деятельности:

готовностью работать в составе группы при проведении экспертиз по поводу происшествий с участием энергонасыщенных материалов и изделий (ПК-26).

Специализация 18.05.01 Технология энергонасыщенных материалов и изделий:

способностью управлять технологическими процессами производства изделий из энергонасыщенных материалов и смесевых энергонасыщенных материалов; применять знания о физико-химических, физических и механических свойствах индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов и их отдельных компонентов при разработке и проектировании новых изделий и технологии их производства (ПСК-3.1);

способностью использовать системы автоматизации и механизации процессов при работе с энергонасыщенными материалами и изделиями с целью вывода людей из опасных зон (ПСК-3.2);

владением современными методами автоматизированного проектирования (ПСК-3.3);

способностью разрабатывать технологические процессы утилизации боеприпасов (ПСК-3.4).

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА

6.1. Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – профиль программы). Знания, умения и навыки вариативной части определяются ООП ОО ВПО.

6.2. Программа бакалавриата состоит из следующих блоков (Приложение 2):

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к базовой части программы

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИСТА

7.1. Общесистемные требования к реализации программы специалиста.

7.1.1. Образовательная организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалиста;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

7.1.3. В случае реализации программы специалиста в сетевой форме требования к реализации программы специалиста должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы специалиста в сетевой форме.

7.1.4. В случае реализации программы специалиста на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах и (или) иных структурных подразделениях образовательной организации требования к реализации программы специалиста должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

7.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих.

7.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников образовательной организации.

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы специалиста

7.2.1. Реализация программы специалиста обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалиста на условиях гражданско-правового договора.

7.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалиста, должна составлять не менее 70 процентов.

7.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалиста, должна быть не менее 70 процентов.

7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалиста

7.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалиста, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, и определяется основными образовательными программами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

7.3.2. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных

помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

7.3.3. В случае неиспользования в образовательной организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 30 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 15 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

7.3.4. Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

7.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.3.6 Минимально необходимый для реализации образовательной программы подготовки специалистов перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лаборатории:

общей и неорганической химии, органической химии, физической химии, коллоидной химии, физики, механики, безопасности жизнедеятельности, процессов и аппаратов химической технологии, общей химической технологии, управления химико-технологическими процессами, специальными лабораториями для изучения дисциплин специализаций;

специально оборудованные кабинеты и аудитории:

электротехники и электроники, информатики, компьютерного моделирования и проектирования, начертательной геометрии и инженерной графики, метрологии, стандартизации и сертификации, кабинеты и аудитории для изучения дисциплин специализаций.

Первый заместитель Министра
образования и науки
Донецкой Народной Республики

М.Н. Кушакова