

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(НИЯУ МИФИ)**

УТВЕРЖДЕНО  
Ученым советом университета  
Протокол № 13/07 от 27.12.2013 г.

с изменениями и дополнениями,  
утвержденными Ученым советом  
университета  
Протокол № 16/07 от 02.07.2016 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО  
ЯДЕРНОГО УНИВЕРСИТЕТА «МИФИ»**

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СПЕЦИАЛИТЕТ**

Специальность

**18.05.02 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ СОВРЕМЕННОЙ  
ЭНЕРГЕТИКИ**

Квалификация:

**Инженер**

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**I** Образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемый НИЯУ МИФИ (далее – Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ) по специальности **18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики** представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации образовательных программ по данной специальности всеми структурными подразделениями, входящими в состав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ).

**II** Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ по специальности **18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики** разработан в целях:

- повышения конкурентоспособности образовательных программ на российском и международном рынке образовательных услуг;
- согласования содержания и условий реализации образовательных программ со стратегическими целями и задачами, установленными Программой создания и развития НИЯУ МИФИ;
- учета программ развития по приоритетным направлениям науки, техники и технологий Российской Федерации, потребностей высокотехнологичных отраслей экономики в подготовке кадров высшей квалификации;
- повышения качества образования за счет расширения требований, предъявляемых к содержанию образовательных программ, результатам обучения, кадровому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.

**III** Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ разработан на основании положений статьи 2 п.7, статьи 11 п. 10 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», а также в соответствии с требованиями международных стандартов инженерного образования Всемирной инициативы CDIO и лучших практик отечественных и зарубежных университетов, требованиями профессионально-общественной, в том числе международной ак-

кредитации образовательных программ (FEANI и др.), требованиями профессиональных отраслевых стандартов, требованиями работодателей, требованиями стандарта ГОСТ ISO 9001-2011.

Основными отличиями Образовательного стандарта НИЯУ МИФИ по специальности **18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики** от ФГОС являются следующие:

- дополнен перечень образовательных технологий, которые должны применяться в процессе обучения, в соответствии с требованиями международных стандартов инженерного образования;
- расширен перечень объектов профессиональной деятельности выпускников образовательных программ;
- расширены виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники образовательных программ;
- дополнен перечень профессиональных задач по всем видам деятельности;
- в качестве обязательного компонента образовательных программ выделено требование наличия компетентностной модели выпускника, разработанной с учетом запроса ключевых работодателей, требованиями международных стандартов инженерного образования Всемирной инициативы CDIO, лучших практик отечественных и зарубежных университетов, требованиями профессиональных отраслевых стандартов;
- реализация программ подготовки осуществляется с применением модульного принципа представления содержания образовательных программ и построения учебных планов с использованием соответствующих образовательных технологий;
- дополнены требования к кадровому, материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательных программ.

**IV** Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ по специальности **18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики** согласован с Объединенным советом обучающихся НИЯУ МИФИ (протокол № 14 ВН от 28.06.2016

г.), рекомендован Объединенным учебно-методическим советом НИЯУ МИФИ (протокол № 16 от 30.06.2016 г.), утвержден решением Ученого совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ) (протокол № 16/07 от 02.07.2016 г.).

V Нормативными основами для формирования образовательного стандарта НИЯУ МИФИ являются:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 240501 Химическая технология материалов современной энергетики (квалификация специалист), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2071;

Проект актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики (уровень специалитета);

Устав НИЯУ МИФИ;

Локальные нормативные акты НИЯУ МИФИ.

## I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ устанавливает требования, обязательные при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ специалитета по специальности **18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики** (далее соответственно – программа специалитета, специальность).

## II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем образовательном стандарте используются следующие сокращения:

**ВО** – высшее образование;

**ОК** – общекультурные компетенции;

**ОСК** – общекультурные компетенции, введенные данным ОС;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции;

**ОСПК** – общепрофессиональные компетенции, введенные данным ОС;

**ПК** – профессиональные компетенции;

**СПК** - профессиональные компетенции, введенные данным ОС;

**ПСК** – профессионально-специализированные компетенции;

**СПСК** – профессионально-специализированные компетенции, введенные данным ОС;

**Сетевая форма реализации образовательных программ** - реализация образовательных программ совместно с иными организациями, осуществляющими образовательную деятельность, в том числе иностранными;

**модуль** – структурный, логически заверченный элемент учебного процесса с установленной трудоемкостью, направленный на формирование определенных профессиональных компетенций, включающий в себя набор дисциплин, практик и (или) научно-исследовательскую работу студента;

**компетентностная модель выпускника** – совокупность социально-личностных, общепрофессиональных и специальных компетенций, позволяющих выпускнику эффективно решать профессиональные задачи;

**зачетная единица (з.е.)** – унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом (в том числе аудиторную и самостоятельную работу, практику);

**базовый стандарт** – федеральный государственный стандарт высшего образования (проект актуализированного федерального государственного образовательного стандарта высшего образования) на основе которого разработан Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ.

### **III. ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

#### **18.05.02 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ СОВРЕМЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

3.1. Получение образования по программам специалитета допускается только в образовательной организации высшего образования.

3.2. Обучение по программам специалитета в НИЯУ МИФИ осуществляется в очной или очно-заочной формах обучения.

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

3.3. Срок получения образования по программе специалитета:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5,5 лет. Объем программы

специалитета в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению факультетов и/или подразделений НИЯУ МИФИ), по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы специалитета в очно-заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется Учеными советами факультетов и подразделений Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается НИЯУ МИФИ самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья НИЯУ МИФИ вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

3.4. В рамках данной специальности могут быть реализованы программы специалитета, имеющие различную направленность подготовки (далее – специализация программы специалитета).

Подразделения НИЯУ МИФИ выбирают специализации программ специалитета из следующего перечня:

Специализация № 1 «Химическая технология материалов ядерного топливного цикла»;

Специализация № 2 «Технология разделения и применение изотопов»;

Специализация № 3 «Технология теплоносителей и радиозэкология ядерных энергетических установок»;

Специализация № 4 «Химическая технология наноматериалов для ядерной энергетики»;

Специализация № 5 «Радиационная химия и радиационное материаловедение»;

Специализация № 6 «Ядерная и радиационная безопасность на объектах использования ядерной энергии».

3.5. При реализации программ специалитета НИЯУ МИФИ вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.6. Реализация программ специалитета возможна в сетевой форме.

3.7. Если программа специалитета связана с освоением учебного материала, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, условия ее реализации должны соответствовать следующим требованиям:

наличие у организации лицензии на соответствующий вид деятельности, связанной с использованием сведений, составляющих государственную тайну;

наличие у лиц, участвующих в реализации образовательного процесса, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, оформленного в установленном порядке допуска к государственной тайне по соответствующей форме;

наличие в организации нормативных правовых документов по обеспечению режима секретности и их выполнение;

осуществление образовательного процесса, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, только в помещениях организации либо организаций, на базе которых реализуется образовательный процесс, удовлетворяющих требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности, противодействию техническим разведкам и технической защите информации;



использование при реализации образовательного процесса, содержащего сведения, составляющие государственную тайну, средств вычислительной техники и программного обеспечения, удовлетворяющих требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности, противодействию иностранным техническим разведкам и технической защите информации.

3.8. Образовательная деятельность по программам специалитета осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом НИЯУ МИФИ.

#### **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.05.02 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ СОВРЕМЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

4.1. **Область профессиональной деятельности** выпускников программ специалитета включает:

– разработку, проектирование и эксплуатацию технологических процессов и оборудования для извлечения материалов ядерного топливного цикла (ЯТЦ) атомной энергетики из природного и техногенного сырья, переработки отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) и радиоактивных отходов (РАО), разделения изотопов легких элементов и их применения;

– исследование радиационной устойчивости материалов и радиационно-химических процессов в теплоносителях ядерных энергетических установок (ЯЭУ);

– разработку и эксплуатацию методов аналитического контроля и радиационной безопасности на объектах, связанных с использованием атомной энергии.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников программ специалитета являются:

- руды, концентраты и вторичное сырье, содержащие уран, цирконий, радиоактивные элементы, редкие металлы ядерного назначения, их химические соединения и материалы на их основе;
- природное и техногенное сырье, содержащее изотопы легких элементов;
- технологические процессы их извлечения, концентрирования и очистки;
- оборудование, приборы и методы обеспечения аналитического контроля проведения этих процессов в лабораторных и промышленных условиях;
- технологические процессы обращения с ОЯТ и РАО и методы обеспечения радиационной безопасности и реабилитации территорий, связанные с использованием ядерных объектов.

4.2. **Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ специалитета:**

**производственно-технологическая;**

**научно-исследовательская;**

**организационно-управленческая;**

**проектная.**

При разработке и реализации программы специалитета НИЯУ МИФИ ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится специалист, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов НИЯУ МИФИ.

4.3. Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

**производственно-технологическая деятельность:**

- осуществление технологического процесса в соответствии с требованиями технологического регламента;
- организация и осуществление входного контроля сырья и материалов, используемых в технологии материалов современной энергетики, изотопно чистых

веществ, их соединений;

- обеспечение эффективного использования в технологическом процессе оборудования, сырья и вспомогательных материалов, наладка и эксплуатация машин и аппаратов для осуществления технологических процессов;

- освоение и ввод в эксплуатацию новых технологических процессов и оборудования;

- проведение экологического и радиационного мониторинга;

- обеспечение мероприятий по дезактивации технологического оборудования и производственных и прилегающих территорий;

- обеспечение радиационной безопасности;

**научно-исследовательская деятельность:**

- разработка планов, программ и методик проведения исследований материалов и технологических процессов, являющихся объектами профессиональной деятельности;

- проведение экспериментальных исследований в области технологии материалов современной энергетики;

- изучение изменения свойств материалов под действием интенсивных радиационных излучений;

- создание теоретических моделей для прогнозирования свойств материалов современной энергетики;

- моделирование и оптимизация производственных установок и технологических схем;

- анализ научно-технической литературы и проведение патентного поиска;

- составление научно-технических отчетов и аналитических обзоров литературы;

**организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы коллектива в условиях действующего производства и обеспечение бесперебойного осуществления технологического процесса;

- осуществление технического контроля в производстве материалов современной энергетики;
- разработка мероприятий по экономии сырья и энергетических ресурсов;
- проведение технико-экономического анализа производства;
- организация и проведение обучения персонала;

**проектная деятельность:**

- разработка новых технологических схем, расчет технологических параметров, расчет и выбор оборудования;
- анализ и оценка альтернативных вариантов технологической схемы и ее отдельных узлов и аппаратов;
- разработка исходных данных для проектирования новых технологических процессов и оборудования, авторский надзор за процессом проектирования.

**V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ  
ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**18.05.02 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ СОВРЕМЕННОЙ  
ЭНЕРГЕТИКИ**

5.1. В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции (при наличии специализации).

5.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК и ОСК):**

ОК-1	способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры
ОК-2	способностью к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в политической жизни
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции, способности интегрироваться в современное об-

	щество
ОК-4	способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-5	готовностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, способностью в письменной и устной речи правильно (логично) оформить результаты мышления
ОК-6	способностью к профессиональному общению на иностранном языке, к получению информации из зарубежных источников
ОК-7	способностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе
ОК-8	способностью находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность
ОК-9	способностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, способностью и готовностью к соблюдению прав и обязанностей гражданина
ОК-10	способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций
ОК-11	готовностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
ОК-12	способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ОК-13	пониманием роли охраны окружающей среды и рационального природопользования и для развития и сохранения цивилизации
ОК-14	способностью использовать методы и средства физической культуры для укрепления здоровья и достижения должного уровня полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОСК-1	способностью к философскому осмыслению места техники в системе современного общества
ОСК-2	способностью и готовность понимать роль культуры, стремиться к эстетическому развитию и самосовершенствованию
ОСК-3	способностью и готовность к практическому анализу логики различного рода рассуждений, к публичным выступлениям, аргументации, ведению дискуссии и полемики

ОСК-4	владением гуманистическими ценностями для сохранения и развития современной цивилизации; готовностью принимать нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе
ОСК-5	способностью понимать психологию и логику поведения участников социального взаимодействия, использовать навыки коммуникативной компетентности в деловом общении, умение анализировать социальные процессы и явления
ОСК-6	владением основными элементами эколого-экономического анализа и способность применять имеющиеся знания при проведении экономической или экологической оценки
ОСК-7	владением основами программирования на алгоритмических языках высокого уровня
ОСК-8	способностью понимать ценность и своеобразие национальной культуры и ее значение в развитии общества и формировании современного специалиста
ОСК-9	способностью понимать и анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы, способность восприятия и понимания многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии
ОСК-10	способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях, владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОСК-11	способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия
ОСК-12	использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОСК-13	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использование навыков работы с компьютером как средством управления информацией
ОСК-14	владением основами литературной и деловой письменной и устной речи на иностранном языке (английский или немецкий), способность правильно оформить результаты мышления

5.3. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК и ОСПК)**:

ОПК-1	способностью использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности
ОПК-2	способностью профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов
ОПК-3	способностью использовать методы математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса, к проведению теоретического анализа и экспериментальной проверке адекватности модели
ОПК-4	способностью работать с научно-технической и патентной литературой и использовать полученную информацию при осуществлении своей профессиональной деятельности
ОПК-5	пониманием значения информации в современном мире, способностью решать задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОСПК-1	владением правилами оформления основной конструкторской документации согласно действующим стандартам, способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий
ОСПК-2	владением методами проектирования и разработки машин и аппаратов химических, радиохимических и специальных производств, способностью участвовать в совершенствовании оборудования, включая разработку и эксплуатацию
ОСПК-3	умением использовать систему двухмерного и трехмерного проектирования (AutoCAD, Inventor, SolidWorks и др.) при выполнении чертежных работ и создании графических баз
ОСПК-4	владением методами и способами выбора конструкционных материалов, деталей и изделий и технологией их обработки
ОСПК-5	владением основами материальных, тепловых, конструктивных и прочностных расчетов аппаратов и машин химических, радиохимических, специальных и нефтехимических производств, основными методами расчета типовых конструктивных элементов на прочность, жесткость и устойчивость

5.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК и СПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована

программа специалитета:

**производственно-технологическая деятельность:**

ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции
ПК-2	способностью к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, совершенствование контроля технологического процесса
ПК-3	способностью анализировать технологический процесс, выявлять его недостатки и разрабатывать мероприятия по его совершенствованию
ПК-4	способностью принимать конкретное техническое решение с учетом охраны труда, радиационной безопасности и охраны окружающей среды
ПК-5	способностью к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию
ПК-6	способностью проводить радиометрические и дозиметрические измерения и корректно обрабатывать экспериментальные данные
ПК-7	способностью обеспечить безопасное проведение работы с использованием радиоактивных веществ в открытом виде и оценивать получаемую дозу за счет внешнего и внутреннего облучения
ПК-8	готовностью использовать действующие российские «Нормы радиационной безопасности» и другие нормативные документы в области радиационной и ядерной безопасности
СПК-1	способностью оценивать радиационную устойчивость различных материалов и разрабатывать процессы защиты этих материалов, способность разработать и провести мероприятия по радиационной безопасности производственного персонала и населения
СПК-2	способностью анализировать ситуацию и разрабатывать мероприятия по обеспечению ядерной безопасности при проведении технологических процессов с растворами, содержащими делящиеся материалы
СПК-3	способностью участвовать в организации работы цеха, предприятия, и принимать управленческие решения для обеспечения условий по ядерному нераспространению и эффективному использованию сырья и ресурсов



СПК-4	способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, в том числе при использовании радиоактивных материалов
СПК-5	способностью участвовать в совершенствовании оборудования и технологических процессов для увеличения безопасности жизнедеятельности в условиях химических, радиохимических и специальных производств
СПК-6	способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий
СПК-7	способностью обеспечивать качественное создание товаров и услуг и понимание механизма их реализации как единого комплексного процесса
СПК-8	владением основными прикладными знаниями и умениями в области общепрофессиональных дисциплин и умение их использовать

**научно-исследовательская деятельность:**

ПК-9	способностью к разработке планов и программ проведения научно-исследовательских разработок, выбору методов и средств решения новых задач
ПК-10	способностью самостоятельно выполнять исследования с использованием современной аппаратуры и методов исследования в области объектов профессиональной деятельности, проводить корректную обработку результатов и устанавливать адекватность моделей
ПК-11	готовностью использовать методы оценки риска и разрабатывать меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий обращения с объектами профессиональной деятельности
ПК-12	способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, способность формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
СПК-9	способностью использовать современное аналитическое оборудование при проведении научных исследований, способность использовать методы математического моделирования и экспериментальной проверки адекватности модели при анализе полученных результатов
СПК-10	способностью оценивать экономическую эффективность и экологическую безопасность научно-исследовательских разработок

СПК-11	способностью работать с научно-технической и патентной литературой и использовать полученную информацию при осуществлении своей профессиональной деятельности
СПК-12	способностью соблюдать основные требования информационной безопасности

**организационно-управленческая деятельность:**

ПК-13	способностью к организации работы подчиненных
ПК-14	способностью к оценке последствий принимаемых организационно-управленческих решений и их оптимизации
ПК-15	способностью управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка
ПК-16	способностью к использованию современных систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ПК-17	способностью к составлению и анализу бизнес-планов разработки и внедрения новых технологических процессов, обращения с объектами профессиональной деятельности, выпуска и реализации конкурентно способной продукции
СПК-13	способностью оценивать и интерпретировать основные экономические результаты деятельности предприятий отрасли
СПК-14	способностью (под руководством и в коллективе) проводить предварительные технико-экономические расчеты коммерциализации отраслевых разработок и инноваций
СПК-15	способностью анализировать технологический процесс для оптимизации работы оборудования химических, радиохимических, специальных и нефтехимических производств
СПК-16	способностью участвовать в организации работы цеха, предприятия, и принимать управленческие решения для обеспечения условий по ядерному нераспространению и эффективному использованию сырья и ресурсов
СПК-17	способностью нести индивидуальную ответственность за принятые организационно-управленческие решения

**проектная деятельность:**

ПК-18	способностью к проведению анализа технических заданий на проектирование и проектов с учетом существующего международного и национального ядерного законодательства
ПК-19	способностью к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений

ПК-20	способностью к разработке новых технологических схем на основе результатов научно-исследовательских работ
ПК-21	способностью использовать средства автоматизации при подготовке проектной документации
СПК-18	способностью осуществлять разработку и проектирование технологических процессов и оборудования для извлечения материалов ядерно-топливного цикла (ЯТЦ) атомной энергетики из природного и техногенного сырья, переработки отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) и радиоактивных отходов (РАО), разделения изотопов легких элементов и их применения
СПК-19	способностью исследовать радиационную устойчивость материалов и радиационно-химических процессов в теплоносителях ядерных энергетических установок (ЯЭУ)
СПК-20	способностью осуществлять разработку и эксплуатацию методов аналитического контроля и радиационной безопасности на объектах, связанных с использованием атомной энергии
СПК-21	способностью обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования в технологических процессах ядерно-топливного цикла (ЯТЦ) атомной энергетики

5.5. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями (ПСК и СПСК)**, соответствующими специализации (при наличии) программы специалитета:

**Специализация № 1 «Химическая технология материалов ядерного топливного цикла»:**

ПСК-1	способностью к безопасному проведению, контролю, усовершенствованию и разработке технологических процессов производства основных функциональных материалов ядерного топливного цикла, в том числе с использованием радиоактивных материалов
ПСК-2	способностью осуществлять контроль за сбором, хранением и переработкой радиоактивных отходов различного уровня активности с использованием передовых методов обращения с РАО
СПСК-1	способностью оценивать и осуществлять контроль эксплуатации открытых и подземных хранилищ жидких радиоактивных отходов различного уровня активности;
СПСК-2	способностью осуществлять контроль за выводом из эксплуатации открытых хранилищ жидких радиоактивных отходов различного уровня активности.

**Специализация № 2 «Технология разделения и применение изотопов»:**

ПСК-3	способностью к проведению и контролю технологических процессов разделения изотопов с использованием методов изотопного анализа
ПСК-4	готовностью применять изотопы для решения задач в области техники и технологии, естественных наук и медицины

**Специализация № 3 «Технология теплоносителей и радиозэкология ядерных энергетических установок»:**

ПСК-5	способностью к безопасному проведению, контролю, разработке и усовершенствованию технологических процессов подготовки и регенерации теплоносителей ядерных энергетических установок различного типа, обеспечивающими надежную и долговременную защиту окружающей среды от воздействия радиации
ПСК-6	способностью разрабатывать на АЭС мероприятия по защите окружающей среды от радионуклидов и оценивать дозовую нагрузку на различные группы населения

**Специализация № 4 «Химическая технология наноматериалов для ядерной энергетики»:**

ПСК-7	способностью разрабатывать технологические процессы получения материалов для ядерной энергетики с использованием методов нанотехнологии
ПСК-8	способностью разрабатывать и осуществлять методы безопасного обращения с наноматериалами ЯТЦ

**Специализация № 5 «Радиационная химия и радиационное материаловедение»:**

ПСК-9	способностью оценивать радиационные эффекты взаимодействия излучения высокой энергии с веществом, использовать или минимизировать последствия этого взаимодействия
ПСК-10	способностью к безопасному проведению, контролю, усовершенствованию и разработке радиационно-химических технологических процессов с получением новых или модифицированных материалов с улучшенными свойствами

ПСК-11	способностью оценивать радиационную устойчивость различных материалов и разрабатывать процессы защиты этих материалов
СПСК-3	способностью оценивать различные варианты дезактивации оборудования и помещений предприятий Росатома, а также возможности их дальнейшего использования.
СПСК-4	пониманием значения информации в современном мире и способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

**Специализация № 6 «Ядерная и радиационная безопасность на объектах использования ядерной энергии»:**

ПСК-12	способностью анализировать радиационную ситуацию и разрабатывать мероприятия по обеспечению ядерной безопасности при проведении технологических процессов с растворами, содержащими делющиеся материалы
ПСК-13	способностью разрабатывать и проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности производственного персонала и населения

5.6. Реализация образовательных программ данного направления в НИЯУ МИФИ может быть осуществлена как с выделением конкретной специализации программы специалитета, так и без. В случае выделения специализации программы специалитета, ее компетенции описываются в компетентностной модели, согласовываются с представителями работодателей и утверждаются Учеными советами факультетов и/или подразделений Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» (НИЯУ МИФИ).

5.7. При разработке программы специалитета все общекультурные общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, включаются в набор требуемых результатов освоения программы специалитета. В планируемые результаты

освоения должны быть включены все профессионально-специализированные компетенции, отнесенные к конкретной специализации программы специалитета (при наличии).

5.8. При разработке программы специалитета подразделения НИЯУ МИФИ вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом ориентации программы специалитета на конкретные области знания, и (или) вид (виды) деятельности и специализации этой программы.

5.9. При разработке программы специалитета требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам, практикам НИЯУ МИФИ устанавливает самостоятельно с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.05.02 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ СОВРЕМЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

6.1. Структура программ специалитета включает обязательную часть (основную) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ специалитета, имеющих различную специализацию в рамках одной специальности.

6.2. Программа специалитета состоит из следующих модулей:

<b>Структура программы специалитета</b>		<b>Объем программы специалитета в зачетных единицах</b>
<b>Блок 1</b>	Всего теоретическое обучение в том числе вариативная часть	276
		66-69
	Модули	Разделы (части) модуля
	Гуманитарный	Основной Углублённый
	Естественно-	Основной

	научный	Углублённый	
	Обще- профессиональный	Основной	
		Углублённый	
	Профессиональный	Основной теорети- ческий	
		Углублённый тео- ретический	
<b>Блок 2</b>		Основной практи- ческий	45-48
		Углублённый практический	
<b>Блок 3</b>		Государственная итоговая аттеста- ция	6-9
Объем программы специалитета			330

6.3. Дисциплины и практики, относящиеся к основной части программы специалитета, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости специализации программы специалитета, которую он осваивает. Набор дисциплин и практик, относящихся к основной части программы специалитета, НИЯУ МИФИ определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим Образовательным стандартом НИЯУ МИФИ, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

6.4. В рамках гуманитарного модуля программ специалитета должны быть реализованы следующие дисциплины: «Философия», «История», «Иностранный язык», в основной части общепрофессионального модуля – «Безопасность жизнедеятельности».

Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин определяются НИЯУ МИФИ.

6.5. Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

Блока 1 программ специалитета в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения;

элективных дисциплин в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном НИЯУ МИФИ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья НИЯУ МИФИ устанавливает особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

6.6. Дисциплины, относящиеся к углублённой части программы специалитета, определяют в том числе специализацию программы специалитета. Набор дисциплин, относящихся к углублённой части программы специалитета, НИЯУ МИФИ определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим Образовательным стандартом НИЯУ МИФИ. После выбора обучающимся специализации программы, набор соответствующих выбранной специализации дисциплин становится обязательным для освоения обучающимся.

6.7. В Блок 2, профессионального модуля, «основной (углублённый) практический» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной практики:

Стационарная и/или выездная.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика), в том числе для выполнения выпускной квалификационной работы;

научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

Стационарная и/или выездная.

Преддипломная практика является неотъемлемой частью производственной практики и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.



При разработке программ специалитета НИЯУ МИФИ выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета. НИЯУ МИФИ вправе предусмотреть в программе специалитета иные типы практик дополнительно к установленным настоящим Образовательным стандартом НИЯУ МИФИ.

Учебная и/или производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях НИЯУ МИФИ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

6.8. В Блок 3 входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (если государственный экзамен включен в состав государственной итоговой аттестации). Государственный экзамен может проводиться в виде сертификационных испытаний.

В состав государственной аттестационной комиссии должны входить представители работодателей, в количестве не менее двух человек.

6.9. При разработке программы специалитета обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам, с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов углублённой части Блока 1.

6.10. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 должно составлять не более 40 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

6.11. Объем аудиторных учебных занятий при освоении программ специалитета в очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 36 академических часов в неделю. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре.

## **VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.05.02 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ СОВРЕМЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

### **7.1. Общесистемные требования к реализации программ специалитета**

НИЯУ МИФИ обязан обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ и траекторий.

Реализация ООП специалитета осуществляется с учетом требований международных стандартов инженерного образования CDIO. Материально-техническое, организационное и учебно-методическое обеспечение учебного процесса, образовательные технологии, применяемые в рамках ООП, должны обеспечить формирование у обучающихся компетенций, необходимых для практической реализации инновационного цикла, который включает формулирование идеи и обоснование принципа действия, проектирование и конструирование, производство и эксплуатацию применительно к широкому спектру наукоемких изделий, систем, способов, технологий и технологических процессов, а также компетенций, требуемых для инжинирингового сопровождения жизненного цикла таких объектов.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов могут быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Реализация образовательных программ основывается на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании соответствующих образовательных технологий.

В целях обеспечения качества освоения образовательных программ и создания условий для формирования профессиональных компетенций, отдельные модули, при необходимости, могут быть реализованы на базе иных подразделений НИЯУ МИФИ и (или) организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

7.1.1. НИЯУ МИФИ должен 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.

При реализации образовательных программ может использоваться, наряду с материально-технической базой структурного подразделения, материально-техническая база иных структурных подразделений НИЯУ МИФИ, а также материально-техническая база организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы в рамках реализации сетевых образовательных программ, договоров о научно-образовательном сотрудничестве и (или) договоров о базовой кафедре.

7.1.2. Общая площадь помещений НИЯУ МИФИ должна составлять не менее 10 квадратных метров на одного обучающегося (в совокупности для обучающихся очной формы обучения, за исключением обучающихся с применением исключительно электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий), с учетом учебно-лабораторных зданий, а также графика реализации образовательной деятельности.

7.1.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории НИЯУ МИФИ, так и за ее пределами.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ: к базам данных научной периодики, научной литературе, индексируемой в реферативных базах данных РИНЦ, Web of Science и SCOPUS.

7.1.4. НИЯУ МИФИ должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению). В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должен быть обеспечен удаленный доступ к использованию программного обеспечения, либо предоставлены все необходимые лицензии обучающимся.

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

7.1.6. В случае реализации программы специалитета на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях НИЯУ МИФИ требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

7.1.7. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников НИЯУ МИФИ должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237) и профессиональным стандартам (при наличии).

7.1.8. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к

целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

При реализации интегрированной системы обучения до 20 процентов от общего числа штатных научно-педагогических работников может быть заменено штатными сотрудниками ключевого работодателя, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 (последних) лет.

7.1.9. В НИЯУ МИФИ, реализующем программы специалитета, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

## 7.2. Требования к кадровым условиям реализации программ специалитета

7.2.1. Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками НИЯУ МИФИ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

7.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и (или) имеющих ученую степень/ученое звание, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и (или) научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 5 лет), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 75 процентов.

7.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень,

присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее:

70 процентов для программы специалитета, ориентированной на научно-исследовательский или научно-педагогический вид профессиональной деятельности выпускников;

55 процентов для программы специалитета, ориентированной на организационно-управленческий или консультационно-экспертный вид профессиональной деятельности выпускников.

До 10 процентов от общего числа научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, может быть заменено научно-педагогическими работниками из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 10 лет).

7.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее:

5 процентов для программы специалитета, ориентированной на научно-исследовательский или научно-педагогический вид профессиональной деятельности выпускников;

5 процентов для программы специалитета, ориентированной на организационно-управленческий или консультационно-экспертный вид профессиональной деятельности выпускников.

7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ специалитета

7.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения лекционных занятий, практических (семинарских) занятий, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения для проведения лекционных и практических (семинарских) занятий должны быть укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лекционных занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, учебно-методическим комплексам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все обязательные и дополнительные издания учебной, учебно-методической и иной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, практик.

В случае неиспользования в НИЯУ МИФИ электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Для реализации программы специалитета требуется особо сложное лабораторное оборудование.

7.3.2. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать

одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе специалитета.

7.3.3. Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

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

7.4. Требования к финансовым условиям реализации программ специалитета

7.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

**VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ 18.05.02 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ  
МАТЕРИАЛОВ СОВРЕМЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**



8.1. НИЯУ МИФИ обязан обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

разработки, с привлечением представителей работодателей, стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию ООП, в том числе с учетом требований профессиональных стандартов, международных стандартов инженерного образования Всемирной инициативы CDIO и лучших практик зарубежных университетов;

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников, включая процедуру сертификации выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований профессиональных стандартов международных стандартов инженерного образования Всемирной инициативы CDIO и лучших практик зарубежных университетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.