

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНА

решением Ученого совета университета  
от 28.03.2014 г., протокол № 7  
Председатель Ученого совета,  
ректор университета



Д.Е. Быков

Основная образовательная программа  
высшего профессионального образования

Специальность

18.05.01 (240300.65) Химическая технология энергонасыщенных  
материалов и изделий

Специализация

Химическая технология органических соединений азота

Квалификация (степень)

специалист

Очная форма обучения

САМАРА 2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения**

1.1. Основная образовательная программа (ООП) специалитета, реализуемая СамГТУ по специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота».

1.2. Нормативные документы для разработки ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования.

1.4. Требования к абитуриенту.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП специалиста по направлению подготовки (специальности) 240301 «Химическая технология органических соединений азота».**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### **3. Компетенции выпускника ООП специалитета, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

4.1. Годовой календарный учебный график.

4.2. Учебный план подготовки специалиста.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин.

4.4. Программы учебной и производственной практик.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

5.1. Кадровое обеспечение.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.

### **6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.**

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота».**

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

**8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

**Приложение 1**

**Приложение 2**

## **Общие положения**

**1.1. Основная образовательная программа специалитета, реализуемая ФГБОУ ВПО «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота»**

ООП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

**1.2. Нормативные документы для разработки ООП специалитета по направлению подготовки специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»**

Нормативную правовую базу разработки ООП специалитета составляют:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «24» декабря 2010 г. №2072;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Самарского государственного технического университета.

**1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования**

**1.3.1. Цель (миссия) ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота».**

Миссия ООП заключается в обеспечении образовательной и научной деятельности СамГТУ:

- условий для реализации требований ФГОС ВПО как федеральной социальной нормы, с учетом особенностей научно-образовательной школы университета, актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;
- качества высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями ФГОС ВПО;
- условий для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных результатов образования и компетенций у студентов на протяжении

всего периода их обучения в университете;

- условий для объективной оценки (и самооценки) образовательной и научной деятельности университета.

### **1.3.2. Срок освоения ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота».**

Срок освоения ООП специалиста по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота» для очной формы обучения составляет 5 лет 6 месяцев, включая последипломный отпуск.

### **1.3.3. Трудоемкость ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота».**

Трудоемкость ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота» составляет 330 зачетных единиц.

### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Прием абитуриентов на первый курс производится на конкурсной основе по результатам единого государственного экзамена (ЕГЭ) по образовательным предметам «Математика», «Физика», «Русский язык». Кроме того, для следующих категорий граждан по результатам вступительных испытаний, установленных решением Совета ВУЗа:

- имеющих среднее (полное) общее образование, полученное до 1 января 2009 г.;
- имеющих высшее профессиональное образование;
- имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП специалитета по направлению подготовки специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности специалистов включает:

- разработку, проектирование, наладку, эксплуатацию и совершенствование средств и методов получения и способов применения энергонасыщенных материалов и изделий;
- 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.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

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.

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Специалист по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

## **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Специалист по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» должен решать следующий 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 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 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 с использованием энергоемких материалов.

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.**

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**общекультурные компетенции (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);

- владение 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, сознанием опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-14).

**профессиональные компетенции:**

- 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 многонациональном 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);

- 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);

- 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);

- 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);

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

**Специализация 240301 Химическая технология органических соединений азота:**

- способностью применять знания по химии и технологии индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и их отдельных компонентов для управления технологическим процессом, прогнозирования и регулирования основных эксплуатационных свойств, постановки задач по исследованию и проектированию технологии новых взрывчатых материалов и изделий (ПСК-1.1);

- способностью разрабатывать методики и программы проведения исследований индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов, их испытаний и контроля параметров технологических процессов их получения (ПСК-1.2);

- способностью синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов (ПСК-1.3);

- способностью участвовать в проведении экспертизы, связанной с

энергонасыщенными материалами и изделиями (ПСК-1.4).

**Дополнительные профессионально-специализированные компетенции (ПКД):**

- способен демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКД-1)

- готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способность привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПКД-2)

- Готовность определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике(ПКД-3)

- Способность контролировать режимы работы оборудования(ПКД-4)

- готовность к составлению инструкций по эксплуатации химико-технологического оборудования и технике безопасности(ПКД-5)

**Специализация 240302 Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив:**

- способностью управлять технологическими процессами получения порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий из них, а также отдельных компонентов, прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства, определять параметры технологических процессов их получения (ПСК-2.1).

**Специализация 240303 Технология энергонасыщенных материалов и изделий:**

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

**Специализация 240304 Технология пиротехнических средств:**

- способностью управлять процессами получения пиротехнических составов и изделий, прогнозировать и регулировать их основные свойства, определять параметры технологических процессов их получения (ПСК-4.1);

-способностью разрабатывать программы и методики для проведения исследований и испытаний пиротехнических составов и изделий и контроля технологических процессов их получения (ПСК-4.3).

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

В соответствии с ФГОС ВПО специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

**4.1. Календарный учебный график. Приложение 1**

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ООП ВПО направления подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология

энергонасыщенных материалов и изделий», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы.

В соответствии с графиком теоретическое обучение занимает 176 недель, экзаменационные сессии – 30 недель, научно-исследовательская работа – 4 недели, производственная практика – 6 недель, итоговая государственная аттестация – 15 недель, государственный экзамен – 1 неделя, каникулы – 55 недель.

Календарный учебный график соответствует ФГОС ВПО специалиста по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

#### **4.2. Учебный план подготовки специалиста по направлению (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

##### **Приложение 2**

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделе 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиками ООП.

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

ООП содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся должен составлять не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП составляет 27 часов. В указанный объем не входят обязательные занятия по физической культуре.

#### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин**

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО направления подготовки

(специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

#### **4.4. Программы учебной и производственной практик.**

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации представленной ООП ВПО предусматриваются следующие виды практик:

- технологическая, продолжительностью 3 недели в 8 семестре;
- преддипломная, продолжительностью 3 недели в 10 семестре;
- научно-исследовательская, продолжительностью 4 недели в 11 семестре

Технологическая и преддипломная практики проводятся на ОАО «Промсинтез» (г. Чапаевск), ФКП «Чапаевский механический завод», ФКП «Самарский завод Коммунар», ФПК «Завод им. Я.М. Свердлова» (г. Дзержинск). Научно-исследовательские ВКР проводятся в СамГТУ на кафедре ХТОСА.

Практики проводятся на ведущих предприятиях Самарской области и в других городах России. По содержанию и объему практической подготовки, объектам практики, организации обучения подготовка специалистов соответствует требованиям ГОС.

#### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» в Самарском государственном техническом университете**

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» с учетом конкретных особенностей, связанных со специализацией 240301 «Химическая технология органических соединений азота».

##### **5.1. Кадровое обеспечение.**

В преподавании по образовательной программе специальности 240301 «Химия и технология органических соединений азота» привлечён профессорско-преподавательский состав (ППС), представленный в Приложении 1, 84,6% преподавателей, обеспечивающий учебный процесс имеют учёные степени или учёные звания, в том числе 3 доктора наук.

##### **5.2. Материально-техническое обеспечение.**

Самарский государственный технический университет, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Имеющийся на кафедре «Химическая технология органических соединений азота» комплекс аудиторий, учебных и учебно-научных лабораторий и подсобных помещений в полном объеме обеспечивает учебный процесс, предусмотренный ООП. В состав учебно-лабораторной базы кафедры входят следующие помещения:

- две аудитории для чтения лекций, проведения семинарских занятий и

индивидуальной работы со студентами, снабженные полилюксами, мультимедийным проектором, стендами с технологическими схемами производств. Одна из аудиторий аттестована для проведения занятий по спецкурсам;

- аудитория курсового и дипломного проектирования с наглядными пособиями по оформлению курсовых проектов и ВКР, стендами с технологическими схемами производств;

- компьютерный класс;

- три лаборатории для проведения синтетических работ, оснащенные вытяжными шкафами с установками для получения спецпродуктов и их анализа;

- три лаборатории для испытания спецвеществ, снабженных соответствующим оборудованием;

- три научно-исследовательские лаборатории, оснащенные современным оборудованием, где студенты совместно с преподавателями и сотрудниками кафедры выполняют научно-исследовательский практикум, научно-исследовательские ВКР и участвуют в рамках НИРС в выполнении госбюджетных и хоздоговорных работ.

Для обеспечения лабораторных занятий на кафедре имеются склады ЛВЖ, кислот, ВМ, химических реактивов.

Материально техническая база подготовки специалистов по специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота» полностью удовлетворяет требованиям ФГОС ВПО.

### **5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.**

Учебный процесс специальности 240301 «Химическая технология органических соединений азота» специализации 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» в достаточном объеме обеспечен библиотечным фондом и современным информационно-программным обеспечением.

Перечень основной рекомендованной литературы включает источники за последние 10 лет. В библиотеке СамГТУ имеется достаточное количество экземпляров основной учебной литературы. В качестве дополнительной учебной литературы рекомендуются также учебные пособия и методические разработки кафедр СамГТУ, а также электронные издания СамГТУ. Обеспеченность основной и дополнительной литературой составляет в среднем 70%, а включая электронные издания 100 %.

Анализ учебных программ показал, что основная и дополнительная рекомендуемая литература, разработанная преподавателями кафедры ХТОСА, является современной и имеет гриф – «По решению редакционно-издательского Совета СамГТУ» и Совета УМО. Уровень собственных учебно-методических разработок высокий.

Библиотекой СамГТУ выписываются и используются в учебном процессе (НИРС, курсовые проекты и ВКР) журналы, отражающие специфику подготовки инженеров по специальности 240301 – «Химическая технология органических соединений азота».

Кафедра «Химическая технология органических соединений азота» располагает классом, оснащенными современными компьютерами. Студентам доступны современные компьютеры типа Intel Pentium IV, Core i3, Core Duo и современное программное обеспечение – операционная система Windows XP, приложения MS Office 2003, 2007, 2010, Microsoft Internet Explorer 8, пакет MathCAD, система автоматизированного проектирования Компас.

В рамках дисциплин «Информационные технологии в химии и производстве ЭНМИ» и «Компьютерные технологии» студенты проходят комплексную прикладную компьютерную подготовку, осваивая методы обработки результатов эксперимента и оптимизации технологических процессов, офисные технологии, компьютерную графику, основы автоматизированного проектирования.

Лабораторные занятия по дисциплинам «Химическая физика энергоемких соединений» и «Компьютерные технологии» проводятся с использованием мультимедийных программных педагогических средств. В учебном процессе, в частности при выполнении ВКР предусмотрена возможность использования сети Интернет.

Все курсовые работы и дипломные проекты, не содержащие закрытую информацию, выполняются студентами с использованием компьютерных технологий.

Так же студенты имеют уникальную возможность бесплатного доступа к следующим полнотекстовым ресурсам ведущих отечественных и зарубежных библиотек и издательств:

русскоязычные базы данных:

1. [ВИНИТИ](#) - Всероссийский институт научной и технической информации.
2. [ЭБД РГБ - Электронная библиотека диссертаций Российской Государственной Библиотеки](#)
3. [РОСПАТЕНТ](#)
4. [Кодекс \(официальные документы, ГОСТы и др.\)](#)
5. [КонсультантПлюс \(правовые документы\) - доступ с ПК в Медиацентре \(ауд. 42\)](#)
6. [eLIBRARY.RU \(НЭБ - Научная электронная библиотека\)](#)

зарубежные базы данных:

1. [ScienceDirect](#) (Elsevier) - мультидисциплинарная база данных.
2. [Journal metrics](#) (Elsevier) - рейтинг научно-исследовательских журналов.
3. [Reaxys](#) - база структурного поиска по химии.
4. [SciVerse](#) - поисковая система на платформе Elsevier.
5. [Royal Society of Chemistry](#) (на платформе eLIBRARY.RU) - электронные журналы Королевского химического общества.
6. [OUP - Oxford University Press](#) - общественные, гуманитарные и естественные науки, технология и медицина.
7. [APS - American Physical Society](#) - физические науки.
8. [AIP - American Institute of Physics](#) - физика, химия и химическая технология, биоинженерия, энергетика, электроника, вычислительная техника, приборостроение.
9. [IOP - Institute of Physics](#) - физика.
10. [BJOC - Beilstein Journal of Organic Chemistry](#) - органическая химия.
11. [ACS - American Chemical Society](#) - химия и смежные отрасли.
12. [Taylor & Francis Online](#) - мультидисциплинарная база данных.
13. [Thieme](#) - медицина, химия, биохимия, фармакология.
14. [Science](#) (AAAS - American Association for the Advancement of Science) - экология, генетика, медицина, психология, химия, математика, физика, вычислительная техника, гуманитарные науки.
15. [Annual Reviews](#) - биомедицина, наука о жизни, физические и общественные науки.

16. [Orbit](#) - интеллектуальная собственность.

17. [Sage Publication](#) - естественные и точные науки, физика, химия, химическая технология, химическая промышленность, медицина.

18. [Nature Publishing Group \(NPG\)](#) - химия, материаловедение, биотехнология, физика, нанотехнологии, фотоника.

19. [INSPEC](#) (на платформе EBSCO) - физика, электроника и электротехника, информационные технологии и вычислительная техника.

На факультете имеется спец. библиотека с литературой, содержащей закрытую информацию. Спец. курсы специализации 240301 обеспечены учебниками и учебными пособиями.

## **6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

Устав Самарского государственного технического университета определяет, что воспитательные задачи университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

В СамГТУ сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности. Университет стимулирует развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Воспитательная деятельность в СамГТУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям.

Реализация компетентного подхода, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерного моделирования, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Для этого в рамках учебных курсов предусматриваются встречи с представителями промышленных предприятий, государственных органов различных уровней, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Устав Самарского государственного технического университета и Концепция воспитательной работы определяют воспитание как целенаправленный процесс формирования у студентов высоких гражданских, морально-нравственных, психологических и физических качеств, привычек поведения и действий в соответствии с предъявляемыми обществом социальными и педагогическими требованиями.

Основной целью воспитания, осуществляемого СамГТУ, является создание условий для самореализации личности выпускника университета в гармонии с самим собой и обществом. Именно достижение этой гармонии является стратегическим направлением в воспитательной деятельности университета.

Результаты и эффективность воспитания в условиях Университета определяется тем, что



оно обеспечивает усвоение и воспроизводство студентами культурных ценностей и социального опыта, готовностью и подготовленностью молодежи к сознательной активности и

самостоятельной творческой деятельности. Важнейшим результатом воспитания является готовность и способность студентов, будущих профессионалов к самоизменению, самостроительству, самовоспитанию.

Взаимосвязь и взаимодействие между собой всех структурных элементов Университета,

единство социально-профессионального и общекультурного развития; целевое единство научной, учебной, воспитательной, финансовой, хозяйственной и др. сфер деятельности Университета; тесная связь основных направлений воспитательного процесса обеспечивается

комплексным, системным подходами. Выбор приоритетных направлений воспитательной работы СамГТУ связан с двумя взаимодополняющими уровнями. Первый уровень предполагает развитие у студентов социальной компетентности, под которой понимаются знания и умения в области взаимодействия с людьми и общественными институтами, владение приемами профессионального общения и поведения и может рассматриваться как мера личностной зрелости. Второй уровень связан с формированием профессиональной компетентности, которая определяется как интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая уровень знаний, умений и опыт, достаточные для осуществления конкретного рода деятельности, а также нравственную позицию. Воспитательная работа в вузе осуществляется по следующим традиционным направлениям:

- интеллектуальное воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- эстетическое воспитание;
- физическое воспитание;
- правовое воспитание;
- экологическое воспитание;
- воспитательная деятельность по профессиональному развитию студентов;
- развитие студенческого самоуправления;
- профилактика асоциальных форм поведения.

**Интеллектуальное воспитание** связано с формированием у студентов научного мировоззрения, глубоких теоретических знаний, профессиональной позиции личности. Научное мировоззрение включает в себя: расширение и углубление разносторонних знаний, формирующих научную картину мира; вооружение студентов основными принципами научной методологии, элементами логической культуры мышления; развитие способности самостоятельного пополнения общих и специальных знаний; вооружение студентов навыками

творческого подхода к поиску оптимальных действий в нестандартных ситуациях при решении теоретических и практических задач.

Реализацию идей данного направления осуществляет весь педагогический коллектив СамГТУ, в соответствии с воспитательными целями учебных дисциплин. Координаторами данной программы являются выпускающие кафедры университета.

**Духовно-нравственное воспитание** предполагает формирование у студентов моральных норм, превращение нравственных знаний в нравственные убеждения,

воспитание у студентов нравственных чувств (совести, чести, долга, достоинства и т.д.) и нравственных качеств (честности, принципиальности, смелости, последовательности и т.д.), высокой культуры поведения, чувства коллективизма, ответственности за решение общественных проблем.

Духовно-нравственное воспитание реализуют все структуры СамГТУ; общеуниверситетские мероприятия координирует Управление по воспитательной работе.

Организация **гражданско-патриотического воспитания** имеет следующую цель: формирование и развитие у студентов гражданской культуры, чувства любви к Родине, готовности к защите своего Отечества и содействия его к прогрессу, формирование и развитие уважительного отношения к историческому пути его народа, чувства причастности к современным общественным процессам в стране, в родном вузе; формирование представлений о гражданском обществе; знаний национально-государственного устройства страны и специфики социальной и национальной политики государства в современных условиях; преодоление в сознании и поведении студентов проявлений националистических предрассудков; ознакомление с достижениями и особенностями национальных культур народов страны, формирование культуры межнационального общения.

Развитие гражданского и патриотического сознания у студентов осуществляется посредством встреч с ветеранами ВОВ, воинами-интернационалистами, ветеранами труда.

Содержанием эстетического развития студентов является: вооружение их основами эстетической теории, правильным пониманием прекрасного, умения видеть и понимать красоту жизни, труда, эстетику своей будущей профессии, красоту во взаимоотношениях между людьми и в культуре поведения.

К настоящему времени в СамГТУ сложилась эффективная система культурно-просветительской работы и организации досуговых мероприятий со студентами.

Студенты Университета привлекаются к организации и участию во всех общеуниверситетских мероприятиях, таких как:

- «День знаний»
- Конкурс «Творческий дебют»
- «День открытых дверей»
- Праздничные гуляния на Татьянин день
- Фестиваль самодеятельного творчества «Студенческая весна»

**Физическое воспитание** проводится с целью формирования и развития у студентов культуры физического самосовершенствования для укрепления здоровья, выработки физических и волевых качеств, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Основы его содержания составляют: вооружение студентов научными знаниями по теории физической культуры; формирование осознанной потребности занятиями физическими упражнениями, укреплению здоровья, практическому участию в работе спортивных секций, состязаниях и спортивно-массовых мероприятиях; обеспечение максимального эффекта в ходе физической подготовки молодежи.

Наибольшей популярностью среди студентов пользуются: Межфакультетская спартакиада по баскетболу, волейболу, мини-футболу, настольному теннису, плаванию, шахматам; Дни здоровья, показательные выступления спортсменов СамГТУ. Студенческие спортивные команды Университета – участники и призеры городских, областных, российских спортивных мероприятий.

В Университете работают бесплатные спортивно-оздоровительные секции по различным видам спорта под руководством преподавателей кафедры физической культуры.

Материально-техническая база для физического развития студентов включает спортивные и тренажерные залы, стадионы, необходимый спортивный инвентарь.

**Правовое воспитание**, направлено на формирование у студентов правовой культуры, уважительного отношения к закону, привитие устойчивых навыков нормативно-правовой оценки своих действий и действий других людей; формирование у молодежи научного правосознания, представлений о правовом государстве, вооружение молодых людей основами юридических знаний о правовом регулировании важнейших сфер жизнедеятельности общества, об основных правах и обязанностях граждан, воспитание у студентов уважения к правовым формам, выработку у молодежи позиции неприятия противоправных действий и готовности активного противодействия им.

**Экологическое восприятие** связано с формированием и развитием у студентов экологического сознания, выработкой бережного отношения к окружающей природной среде, навыков рационального использования природных ресурсов. Основными элементами содержания экологического воспитания выступает: совершенствование знаний студентов о системе взаимосвязей между обществом и природой, экологические проблемы современности и ответственности в вопросах охраны окружающей среды и рационального природопользования; практическое участие студентов в водозащитных и природо – восстановительных мероприятиях.

**Воспитательная деятельность по профессиональному развитию студентов.** Центральным звеном профессионального образования является профессиональное становление – развитие личности в процессе профессионального обучения и освоения профессии. Воспитательная деятельность по профессиональному развитию личности студентов включает: развитие профессиональной направленности, компетентности, профессионально важных качеств, ориентацию на индивидуальную траекторию развития личности обучаемого; помощь и поддержку в развитии учебных умений; формирование способности к личностному самоопределению и выработке нового профессионального стиля жизнедеятельности; отождествления себя с будущей профессией и формирование готовности к ней, развитие способностей к профессиональной самопрезентации.

**Развитие студенческого самоуправления.** Главной целью студенческого самоуправления является развитие и углубление демократических традиций Университета, воспитание у студентов гражданской ответственности и активного, творческого отношения к учёбе, общественно-полезной деятельности, формирование лидерских качеств у будущих специалистов. Модель студенческого самоуправления университета представлена следующими формами: студенческим советом Университета; студенческим профкомом; студенческими активами факультетов; студенческим советом общежития.

Студенческий совет – руководящий орган системы студенческого самоуправления, создан как постоянно действующий представительный и координирующий орган студентов СамГТУ. Целью Студенческого Совета является осуществление деятельности, направленной на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодёжи, развитие её социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив. Основными задачами деятельности Студенческого совета СамГТУ являются:

- Представление интересов студентов СамГТУ, в том числе в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов;

- Сохранение и развитие демократических традиций студенчества, патриотического отношения к духу и традициям СамГТУ;
- Содействие органам управления СамГТУ в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта студентов, в пропаганде здорового образа жизни;
- Проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов СамГТУ и их требовательности к уровню своих знаний;
- Информирование студентов о деятельности СамГТУ;
- Содействие реализации общественно значимых молодёжных инициатив.

Студенческий профком ведёт работу по защите социальных, экономических и образовательных прав и интересов студентов. Осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот студентов. Оказывает определённую материальную помощь студентам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Студенческий совет общежития ставит своими задачами организацию воспитательной работы со студентами, проживающими в общежитии; обеспечение успешной адаптации студентов-первокурсников к условиям жизни в общежитии; удовлетворение потребностей студентов, проживающих в общежитиях в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Обучение в школе актива способствовало тому, что студенты смогли принимать более деятельное участие в работе вузовских, городских и областных молодёжных организаций, в проведении анкетирования и социологических опросов в студенческой среде, организации различных молодёжных мероприятий, общеуниверситетских праздников, вечеров, благотворительных акций, интеллектуальных игр, круглых столов, экологических субботников и трудовых десантов.

В целях реализации государственной молодёжной политики ректорат и органы студенческого самоуправления Университета тесно взаимодействуют с молодёжными структурами и общественными организациями г.о. Самара и Самарской области.

Участие в студенческом самоуправлении даёт широкие возможности для реализации личностного потенциала студентов, формирования и развития дополнительных компетенций.

**Профилактика асоциальных форм поведения.** Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя:

- Осуществление антиникотиновой, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодёжи университета;
- Создание и развитие волонтёрского движения по профилактике наркомании;
- Совершенствование форм организации досуга студенческой молодёжи;
- Совершенствование форм информационно-методического обеспечения профилактики наркомании в вузе.

В университете проводятся следующие специальные профилактические мероприятия со студентами:

- Организация выступлений специалистов (врачей-наркологов, сотрудников органов внутренних дел, госнаркоконтроля, учёных и др.) перед

студентами университета по проблемам табакокурения, потребления алкоголя, наркотиков и ВИЧ-инфицирования молодёжи;

- Организация консультативного приёма психолога, врача-нарколога для студентов из «группы риска»;
- Ежегодное проведение месячника «профилактика наркомании и ВИЧ-инфекции в студенческой среде»;
- Анализ индивидуальной работы деканатов. Кураторов академических групп со студентами «группы риска» и их родителями;
- Проведение конкурсов социальной рекламы (стенгазет, плакатов, слоганов, частушек) антитабачной. Антинаркотической и антиалкогольной направленности;
- Размещение в университете и студенческих общежитиях стендов с информацией антинаркотического содержания;
- Проведение студенческим советом университета различных акций антитабачной и антиалкогольной направленности;
- Проведение тематических культурно-массовых и спортивных мероприятий. Направленных на противодействие саморазрушающим видам поведения студенческой молодёжи.

Целенаправленная работа по профилактике асоциального поведения студентов вуза осуществляется на основании «Плана мероприятий по профилактике наркомании, табакокурения и социального поведения студентов СамГТУ», разрабатываемого на каждый учебный год.

Ежемесячно проводятся рейды заместителей деканов факультетов по проверке правопорядка в общежитиях и на территории университета с целью недопущения асоциального поведения студентов вуза.

Работа по профилактике наркотической зависимости проводится, были организованы встречи-беседы с послушниками братства – бывшими наркомании, которые откровенно и искренне рассказывали о своей наркотической зависимости и способов избавления от неё.

Таким образом, воспитательная работа в СамГТУ при координации управления по воспитательной работе носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, доступные формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентов, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

Регулярный мониторинг социального положения студентов позволяет своевременно осуществлять поддержку студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Администрация университета активно поддерживает студенческие инициативные проекты.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий.**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» оценка качества

освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.**

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВПО направления подготовки (специализации) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» по профилю (специализации) 240301 «Химическая технология органических соединений азота» включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ/проектов, рефератов, докладов).

Учебным планом предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

- прохождение научно-исследовательской и производственных практик;
- выполнение курсовых работ/проектов по учебным дисциплинам;
- подготовка презентаций, устных сообщений и докладов;
- выполнение домашних заданий;
- лабораторные практикумы в компьютерных классах;
- лабораторные практикумы в лабораториях кафедры;
- выполнение выпускной квалифицированной работы.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых проектов и итоговый междисциплинарный экзамен. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств.

Фонды оценочных средств:

- типовые задания;
- контрольные работы;
- аттестационные тесты;
- комплекты заданий для самостоятельной работы;
- сборники проектных заданий;
- перечни тем рефератов, курсовых работ и курсовых проектов;
- методы контроля для оценки заданий, умений и уровня приобретенных компетенций.

**7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240301 «Химическая технология органических соединений азота».**

Итоговая аттестация выпускников Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает итоговый государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы. Итоговый государственный экзамен предшествует защите выпускной квалификационной работы и принимается Государственной аттестационной комиссией, формируемой приказом ректора СамГТУ. Программа итогового государственного экзамена включает в себя вопросы по основным

учебным дисциплинам, изучаемым в процессе теоретического обучения. По результатам итогового государственного экзамена выставляется дифференцированная оценка. Студенты, не получившие положительной оценки на итоговом государственном экзамене, к защите выпускной работы не допускаются.

Выпускная квалификационная работа выполняется и защищается студентом в течение 11 семестра. Тема ВКР может быть типовой или индивидуальной (по предложению руководителя или студента). Выпускная квалификационная работа должна быть основана на компетенциях, полученных за весь период обучения в вузе, и может частично базироваться на результатах курсового проектирования и материале, собранном студентом во время преддипломной практики. Целью и содержанием выпускной квалификационной работы являются проектирование или реконструкция химико-технологических производств, разработка технологических процессов и решение организационных и экономических вопросов производства, защиты окружающей среды и охраны труда.

Разработка задания на выпускную квалификационную работу осуществляется руководителем. Задание может предусматривать выполнение исследовательских, проектных, расчетных и экспериментальных работ. Защита выпускной квалификационной работы проводится на публичном заседании государственной аттестационной комиссии по графику, составленному секретарем комиссии.

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

Система менеджмента качества ФГБОУ ВПО СамГТУ ориентирована на непрерывное совершенствование деятельности, установление взаимовыгодных отношений с потребителями, выявление и удовлетворение их требований к качеству оказываемых образовательных услуг.

Система менеджмента качества университета разработана как средство реализации принятой учёным советом Университета, достижения целей этой в области и обеспечения уверенности в том, что качество предоставляемых услуг соответствует требованиям потребителей и нормативной документации.

Комплект документов системы менеджмента качества (СМК) определяет организационную структуру, процессы, процедуры и ресурсы для управления качеством образования в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 с учётом особенностей, свойственных высшему учебному заведению.

Документы СМК взаимосвязаны между собой и обеспечивают:

- Установление и совершенствование политики и целей в области качества и методов их реализации;
- Установление текущих и будущих требований потребителей по постоянному улучшению качества образования;
- Четкое регламентирование требований, положений и процедур СМК, включая распределение прав, обязанностей и ответственности должностных лиц, структурных подразделений и исполнителей с поставщиками и потребителями;
- Описание процедур по обеспечению качества, управлению качеством и улучшению качества;
- Определение критериев оценки деятельности университета и конкретных исполнителей по вопросам качества и отражение информации о результатах этой деятельности;

— Установление потребностей в необходимых ресурсах, включая персонал и его подготовку.

Документация СМК включает документы внутреннего и внешнего происхождения.

К документам внешнего происхождения относятся – законы, постановления, государственные стандарты образования, отраслевые правила, рекомендации, справочники, классификаторы, документированная информация о конкретных требованиях потребителей и других заинтересованных сторон.

К документам внутреннего происхождения, разработанным СамГТУ, относятся:

- Политика в области качества;
- Руководство по качеству;
- Стандарты университета;
- Положения о структурных подразделениях, должностные инструкции сотрудников СамГТУ;
- Нормативно-правовые документы, регламентирующие:
  - а) учебную работу;
  - б) воспитательную работу;
  - в) научно – исследовательскую деятельность сотрудников;
  - г) научно-исследовательскую деятельность студентов.



## Приложение 1

### Профессорско-преподавательский состав специальности 240301 «Химия и технология органических соединений азота»

| №  | Ф.И.О.                           | Должность             | Ученая степень, звание | Стаж педагогической (научно-педагогической) работы |                        | Основное место работы, должность | Условия привлечения к педагогической деятельности |
|----|----------------------------------|-----------------------|------------------------|--|------------------------|----------------------------------|---|
|    |                                  |                       |                        | Всего  | В т.ч. педагог. работы |                                  |   |
| 1  | Гидаспов Александр Александрович | Заведующий кафедрой   | Д.х.н., профессор      | 41   | 32                     | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 2  | Кукушкин Иван Куприянович        | Профессор             | Д.х.н., профессор      | 52   | 52                     | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 3  | Злобин Владимир Александрович    | Профессор             | Д.х.н., профессор      | 48   | 45                     | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 4  | Афанасьев Геннадий Васильевич    | Доцент                | К.х.н., доцент         | 41   | 37                     | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 5  | Рекшинский Владимир Андреевич    | Доцент                | К.х.н., доцент         | 34   | 20                     | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 6  | Пыжов Александр Михайлович       | Доцент                | К.т.н., доцент         | 34   | 20                     | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 7  | Тарасов Александр Константинович | Доцент                | К.х.н., доцент         | 37   | 27                     | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 8  | Великанова Елена Вasilyевна      | Доцент                | К.х.н., доцент         | 40   | 15                     | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 9  | Косолапов Александр Васильевич   | Доцент                | К.х.н., доцент         | 33   | 27                     | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 10 | Кочкина Елена Викторовна         | Доцент                | К.т.н., доцент         | 11   | 8                      | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 11 | Селезнева Евгения Влeryевна      | Старший преподаватель | К.х.н.                 | 6  | 3                      | НИС каф. ХТОСА, м.н.с.           | Внутренний совместитель                           |
| 12 | Ерзиков Сергей Алексеевич        | Ассистент             |                        | 7  | 5                      | Каф. ХТОСА                       | Штатный   |
| 13 | Парфенов Виктор Евгеньевич       | ассистент             |                        | 5  | 2                      | НИС каф. ХТОСА, м.н.с.           | Внутренний совместитель                           |

ПЛАН Учебный план специалистов '240300-1-азот.pli.xml', код специальности 240300, год начала подготовки 2011

| Индекс                                  | Наименование   | Формы контроля |        |                  |                  |                 | Всего часов |        |      | ЗЕТ  | Распределение по курсам и семестрам |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
|---|--|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|--------|------|------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----|
|   |  |                |        |                  |                  |                 | в том числе |        |      |      | Факт                                | Курс 1   |          | Курс 2   |          | Курс 3   |          | Курс 4   |          | Курс 5   |          | Курс 6    |           |     |
|   |  | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Ауд         | из них |      |      |                                     | тр 1 [1] | тр 2 [1] | тр 3 [1] | тр 4 [1] | тр 5 [1] | тр 6 [1] | тр 7 [1] | тр 8 [1] | тр 9 [1] | тр А [1] | стр В [1] | стр С [1] |     |
|   |  |                |        |                  |                  |                 |             | Лек    | Лаб  |      |                                     | Пр       | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ       | ЗЕТ       | ЗЕТ |
| <b>Итого</b>                            |  | 50             | 38     | 5                | 3                | 6               | 5152        | 1902   | 1612 | 1638 | 331.5                               | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30        | 31.5      |     |
| <b>Итого по ООП (без факультативов)</b> |  | 50             | 38     | 5                | 3                | 6               | 5152        | 1902   | 1612 | 1638 | 331.5                               | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30        | 31.5      |     |
| Б=83% В=17% ДВ(от В)=39.5%              |  |                |        |                  |                  |                 | 46%         | 40%    | 34%  | 26%  |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| <b>Итого по циклам С1, С2, С3</b>       |  | 50             | 28     | 5                | 3                | 6               | 4752        | 1902   | 1612 | 1238 | 289                                 | 29.75    | 29.75    | 29.75    | 29.75    | 29.75    | 29.75    | 25.5     | 29.75    | 25.5     |          |           |           |     |
| Б=77% В=23% ДВ(от В)=50%                |  |                |        |                  |                  |                 | 50%         | 34%    | 0%   | 66%  |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C1                                      | Гуманитарный, социальный и экономический цикл                            | 4              | 10     | 1                |                  | 1               | 626         | 214    |      | 412  | 35                                  | 4.5      | 5.5      | 6.25     | 8.75     | 4.5      | 1.5      | 1.5      | 2.5      |          |          |           |           |     |
| C1.5                                    | Базовая часть  | 4              | 5      | 1                |                  | 1               | 446         | 124    |      | 322  | 27                                  | 2.5      | 5.5      | 4.25     | 7.5      | 3.25     |          | 1.5      | 2.5      |          |          |           |           |     |
| C1.5.1                                  | Иностранный язык   | 4              | 1-3    |                  |                  |                 | 198         |        |      | 198  | 11                                  | 2.5      | 2.5      | 2.25     | 3.75     |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.5.2                                  | История  | 2              |        |                  |                  |                 | 54          | 18     |      | 36   | 3                                   |          | 3        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.5.3                                  | Философия  | 4              |        |                  |                  |                 | 54          | 18     |      | 36   | 3.75                                |          |          |          | 3.75     |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.5.4                                  | Экономика и управление производством                                     | 8              | 7      |                  |                  | 8               | 50          | 34     |      | 16   | 4                                   |          |          |          |          |          | 1.5      | 2.5      |          |          |          |           |           |     |
| C1.5.5                                  | Менеджмент   |                |        | 5                |                  |                 | 54          | 18     |      | 36   | 3.25                                |          |          |          | 3.25     |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.5.6                                  | Правоведение   |                | 3      |                  |                  |                 | 36          | 36     |      |      | 2                                   |          |          | 2        |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.8                                    | Вариативная часть  |                | 5      |                  |                  |                 | 180         | 90     |      | 90   | 8                                   | 2        |          | 2        | 1.25     | 1.25     | 1.5      |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.8.ОД                                 | Обязательные дисциплины  |                | 3      |                  |                  |                 | 108         | 54     |      | 54   | 4                                   |          |          |          | 1.25     | 1.25     | 1.5      |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.8.ОД1                                | Социология, политология, культурология                                   |                | 4-6    |                  |                  |                 | 108         | 54     |      | 54   | 4                                   |          |          |          | 1.25     | 1.25     | 1.5      |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.8.ДВ                                 | Дисциплины по выбору   |                | 2      |                  |                  |                 | 72          | 36     |      | 36   | 4                                   | 2        |          | 2        |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.8.ДВ.1                               |  |                |        |                  |                  |                 |             |        |      |      |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| 1                                       | История специальности и введение в теорию энергонесущих материалов (ЭНМ) |                | 3      |                  |                  |                 | 36          | 18     |      | 18   | 2                                   |          |          | 2        |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| 2                                       | История химической промышленности в России                               |                |        |                  |                  |                 |             |        |      |      |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C1.8.ДВ.2                               |  |                |        |                  |                  |                 |             |        |      |      |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| 1                                       | Русский язык и культура речи   |                | 1      |                  |                  |                 | 36          | 18     |      | 18   | 2                                   | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| 2                                       | Деловое общение и культура речи  |                |        |                  |                  |                 |             |        |      |      |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| Б=82% В=18% ДВ(от В)=35%                |  |                |        |                  |                  |                 | 43%         | 42%    | 40%  | 18%  |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2                                      | Математический и естественнонаучный цикл                                 | 21             | 6      | 1                |                  |                 | 1684        | 700    | 678  | 306  | 109                                 | 20.5     | 19.75    | 19       | 18       | 16       | 9.75     | 3        |          |          |          | 3         |           |     |
| C2.5                                    | Базовая часть  | 18             | 3      |                  |                  |                 | 1350        | 594    | 468  | 288  | 89                                  | 20.5     | 19.75    | 19       | 15.5     | 10.25    | 4        |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.1                                  | Высшая математика  | 1-3            |        |                  |                  |                 | 270         | 144    |      | 126  | 16                                  | 6.5      | 6.5      | 3        |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.2                                  | Информатика  | 1              | 2      |                  |                  |                 | 90          | 18     | 72   |      | 6                                   | 3.75     | 2.25     |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.3                                  | Вычислительная математика  | 5              | 4      |                  |                  |                 | 72          | 36     | 36   |      | 5.25                                |          |          |          | 2        | 3.25     |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.4                                  | Физика   | 1-3            |        |                  |                  |                 | 198         | 90     | 72   | 36   | 13.75                               | 4.75     | 5.5      | 3.5      |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.5                                  | Экология   | 3              |        |                  |                  |                 | 54          | 36     |      | 18   | 4                                   |          |          | 4        |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.6                                  | Общая и неорганическая химия   | 12             |        |                  |                  |                 | 180         | 72     | 72   | 36   | 11                                  | 5.5      | 5.5      |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.7                                  | Органическая химия   | 34             | 5      |                  |                  |                 | 180         | 72     | 72   | 36   | 13                                  |          |          | 5        | 5.75     | 2.25     |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.8                                  | Аналитическая химия и ФХМА   | 34             |        |                  |                  |                 | 108         | 36     | 72   |      | 6.75                                |          |          | 3.5      | 3.25     |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.9                                  | Физическая химия   | 45             |        |                  |                  |                 | 144         | 54     | 54   | 36   | 9.25                                |          |          | 4.5      | 4.75     |          |          |          |          |          |          |           |           |     |
| C2.5.10                                 | Дисперсные системы и поверхностные явления                               | 6              |        |                  |                  |                 | 54          | 36     | 18   |      | 4                                   |          |          |          |          |          | 4        |          |          |          |          |           |           |     |

| Индекс    | Наименование  | Формы контроля |        |                  |                  |                 | Всего часов |        |     | ЗЕТ      | Распределение по курсам и семестрам |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
|-----------|---|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|--------|-----|----------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|------|-----|--|
|           |   |                |        |                  |                  |                 | в том числе |        |     |          | Факт                                | Курс 1   |          | Курс 2   |          | Курс 3   |          | Курс 4   |          | Курс 5   |           | Курс 6    |      |     |  |
|           |   | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Ауд         | из них |     | тр 1 [1] |                                     | тр 2 [1] | тр 3 [1] | тр 4 [1] | тр 5 [1] | тр 6 [1] | тр 7 [1] | тр 8 [1] | тр 9 [1] | тр А [1] | стр В [1] | стр С [1] |      |     |  |
|           |   |                |        |                  |                  |                 |             | Лек    | Лаб | Пр       |                                     | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ       | ЗЕТ       | ЗЕТ  | ЗЕТ |  |
| C2.B      | Вариативная часть                                     | 3              | 3      | 1                |                  |                 | 334         | 106    | 210 | 18       | 20                                  |          |          |          | 2,5      | 5,75     | 5,75     | 3        |          |          |           |           | 3    |     |  |
| C2.B.ОД   | Обязательные дисциплины                               | 2              | 3      |                  |                  |                 | 198         | 72     | 126 |          | 13                                  |          |          |          | 2,5      | 1,75     | 5,75     | 3        |          |          |           |           |      |     |  |
| C2.B.ОД.1 | Компьютерные технологии                               |                | 4-6    |                  |                  |                 | 90          | 36     | 54  |          | 6                                   |          |          |          | 2,5      | 1,75     | 1,75     |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C2.B.ОД.2 | Высокомолекулярные соединения                         | 6              |        |                  |                  |                 | 54          | 18     | 36  |          | 4                                   |          |          |          |          |          | 4        |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C2.B.ОД.3 | Физика быстротекучих процессов                        | 7              |        |                  |                  |                 | 54          | 18     | 36  |          | 3                                   |          |          |          |          |          |          | 3        |          |          |           |           |      |     |  |
| C2.B.ДВ   | Дисциплины по выбору                                  | 1              |        | 1                |                  |                 | 136         | 34     | 84  | 18       | 7                                   |          |          |          | 4        |          |          |          |          |          |           |           | 3    |     |  |
| C2.B.ДВ.1 |   |                |        |                  |                  |                 |             |        |     |          |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| 1         | Современные методы анализа ЭНМИ                       |                |        | A                |                  |                 | 64          | 16     | 48  |          | 3                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           | 3    |     |  |
| 2         | Химия азотсодержащих соединений                       |                |        |                  |                  |                 |             |        |     |          |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C2.B.ДВ.2 |   |                |        |                  |                  |                 |             |        |     |          |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| 1         | Технология сырьев и материалов                        | 5              |        |                  |                  |                 | 72          | 18     | 36  | 18       | 4                                   |          |          |          | 4        |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| 2         | Технология кислот в химической промышленности         |                |        |                  |                  |                 |             |        |     |          |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
|           |   |                |        |                  |                  |                 | 47%         | 40%    | 38% | 21%      |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C3        | Профессиональный цикл                                 | 25             | 12     | 3                | 3                | 5               | 2442        | 988    | 934 | 520      | 145                                 | 4,75     | 4,5      | 4,5      | 3        | 9,25     | 18,5     | 25,25    | 23       | 29,75    | 22,5      |           |      |     |  |
| C3.5      | Базовая часть   | 23             | 9      | 2                | 3                | 3               | 2116        | 900    | 714 | 502      | 125                                 | 4,75     | 4,5      | 4,5      | 3        | 9,25     | 18,5     | 23,25    | 20,5     | 19,25    | 17,5      |           |      |     |  |
| C3.5.1    | Инженерная и компьютерная графика                     | 1              | 29     |                  |                  |                 | 72          | 36     |     | 36       | 4,75                                | 2,75     | 1        |          |          |          |          |          |          |          | 1         |           |      |     |  |
| C3.5.2    | Механика  | 2              |        |                  | 3                |                 | 108         | 54     | 18  | 36       | 6                                   |          | 3,5      | 2,5      |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.3    | Электротехника и промышленная электроника             |                |        | 4                |                  |                 | 72          | 36     | 18  | 18       | 3                                   |          |          |          | 3        |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.4    | Безопасность жизнедеятельности                        | A              |        |                  |                  |                 | 48          | 16     | 16  | 16       | 3                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 3         |           |      |     |  |
| C3.5.5    | Материаловедение                                      |                | 1      |                  |                  |                 | 36          | 18     | 18  |          | 2                                   | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.6    | Процессы и аппараты химической технологии             | 56             |        |                  | 7                |                 | 162         | 72     | 54  | 36       | 10                                  |          |          |          |          | 4,5      | 4,25     | 1,25     |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.7    | Общая химическая технология                           | 6              |        |                  |                  |                 | 54          | 18     | 18  | 18       | 4                                   |          |          |          |          |          | 4        |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.8    | Химическая физика ЭНМ                                 | 5              |        | 6                |                  |                 | 162         | 72     | 72  | 18       | 9,25                                |          |          |          |          | 4,75     | 4,5      |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.9    | Защита информации                                     |                | 3      |                  |                  |                 | 36          | 18     |     | 18       | 2                                   |          |          | 2        |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.10   | Специализация   |                |        |                  |                  |                 |             |        |     |          |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.11   | Химия энергонасыщенных соединений                     | 67             |        |                  |                  | 7               | 198         | 72     | 90  | 36       | 10                                  |          |          |          |          |          | 3,5      | 6,5      |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.12   | Химическая технология ЭНМ (БВВ)                       | 78             |        |                  | 9                |                 | 220         | 68     | 84  | 68       | 13                                  |          |          |          |          |          |          | 6        | 5,25     | 1,75     |           |           |      |     |  |
| C3.5.13   | Химическая технология ЭНМ (ИВВ)                       | 89             |        |                  |                  |                 | 174         | 50     | 108 | 16       | 9,25                                |          |          |          |          |          |          |          | 3        | 6,25     |           |           |      |     |  |
| C3.5.14   | Вспомогательное оборудование производства ЭНМ         |                | 6      |                  |                  |                 | 36          | 18     |     | 18       | 2,25                                |          |          |          |          |          | 2,25     |          |          |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.15   | Технология смесевых ЭНМ                               | 7              |        |                  |                  |                 | 72          | 36     | 36  |          | 5                                   |          |          |          |          |          |          |          | 5        |          |           |           |      |     |  |
| C3.5.16   | Проектирование и оборудование производства ЭНМИ       | 8              | 9      |                  |                  | 9               | 84          | 50     |     | 34       | 5                                   |          |          |          |          |          |          |          |          | 3        | 2         |           |      |     |  |
| C3.5.17   | Основы технологической безопасности производства ЭНМИ | A              |        |                  |                  |                 | 64          | 32     |     | 32       | 4                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           | 4         |      |     |  |
| C3.5.18   | Химия азотистых гетероциклов                          | 9              |        |                  |                  |                 | 54          | 18     | 36  |          | 3,75                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 3,75      |           |      |     |  |
| C3.5.19   | Утилизация ЭНМИ                                       | A              |        |                  |                  |                 | 64          | 16     | 32  | 16       | 3,75                                |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           | 3,75 |     |  |





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНА

решением Ученого совета университета

от 28.03.2014 г., протокол № 7

Председатель Ученого совета,

ректор университета



Д.Е. Быков

Основная образовательная программа  
высшего профессионального образования

Специальность

18.05.01 (240300.65) Химическая технология энергонасыщенных  
материалов и изделий

Специализация

Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных  
топлив

Квалификация (степень)

специалист

Очная форма обучения

САМАРА 2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата (специалитета), реализуемая Университетом по направлению подготовки (специальности) 240300 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий профилю подготовки (специализации) 240302 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив».

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования.

1.3.1. Цель (миссия) ООП специалиста.

1.3.2. Срок освоения ООП специалиста

1.3.3. Трудоемкость ООП специалиста

1.4. Требования к абитуриенту.

### 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### 3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата (специалитета), формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.

### 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

4.1. Годовой календарный учебный график.

4.2. Учебный план подготовки специалиста.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин.

4.4. Программы учебной и производственной практик.

### 5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

5.1. Кадровое обеспечение.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.

### 6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

### 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» (специальности) 240302 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив».

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП специалиста.

### 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Приложение 1

Приложение 2

## 1. Общие положения

### **1.1. Основная образовательная программа бакалавриата (специалитета), реализуемая ФГБОУ ВПО «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» профилю подготовки (специализации) 240302 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив»**

представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

Нормативную правовую базу разработки ООП специалиста составляют:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «24» декабря 2010г. № 2072;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Самарского государственного технического университета.

### **1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования**

#### **1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата (специалитета) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»**

Миссия ООП заключается в обеспечении образовательной и научной деятельности СамГТУ:

- условий для реализации требований ФГОС ВПО как федеральной социальной нормы, с учетом особенностей научно-образовательной школы университета, актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;
- качества высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями ФГОС ВПО;
- условий для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных результатов образования и компетенций у студентов на протяжении всего периода их обучения в университете;
- условий для объективной оценки (и самооценки) образовательной и научной деятельности университета.



**1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата (специалитета) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специалист - 5,5 лет.**

**1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата (специалитета) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» - 330 ЗЕТ**

#### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Прием абитуриентов для обучения по программе специалист по направлению 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» осуществляется по результатам сдачи ЕГЭ по дисциплинам: математика, русский язык и физика.

**2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

#### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

- разработку, проектирование, наладку, эксплуатацию и совершенствование средств и методов получения и способов применения энергонасыщенных материалов и изделий;
- 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.

#### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

- 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.

#### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

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

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

##### **2.4.1. Производственно-технологическая деятельность:**

- организация эффективного и безопасного ведения технологических процессов получения энергоемких материалов и изделий;
- выполнение инженерных 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 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.

#### 2.4.2. 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.

#### 2.4.3. 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;

#### 2.4.4. 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;

#### 2.4.5. Экспертная деятельность:

- участие в экспертизе аварийных ситуаций при работах с энергонасыщенными материалами и изделиями;
- участие в экспертизе чрезвычайных ситуаций, имевших место с использованием энергоемких материалов.

### **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.**

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями: ОК1-ОК14; ПК1-ПК26; ПСК2.1-ПСК2.4; ПКД1-ПКД5.

#### 3.1. 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);

- 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).

3.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

**общепрофессиональными:**

- 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 многонациональном 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 240302 Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив:**

- способностью управлять технологическими процессами получения порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий из них, а также отдельных компонентов, прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства, определять параметры технологических процессов их получения (ПСК-2.1);

- способностью разрабатывать методики и программы проведения исследований порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий из них, методики контроля технологических процессов их получения (ПСК-2.2);

- способностью синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства энергонасыщенных компонентов порохов и твердых ракетных топлив (ПСК-2.3);

- способностью проводить стандартные и сертификационные испытания порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий на их основе (ПСК-2.4).

- способен демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирование, теоретического и экспериментального исследования (ПКД-1);

- готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способность привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПКД-2);

- готовность определять и обеспечивать эффективные режимы технологического процесса по заданной методике (ПДК- 3);

- способность контролировать режимы работы оборудования (ПКД- 4);

- готовность к составлению инструкций по эксплуатации химико-технологического оборудования (ПКД-5).

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

В соответствии с ФГОС ВПО специалиста по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

**4.1. Календарный учебный график.**

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ООП ВПО направления подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Приложение 1

**4.2. Учебный план подготовки бакалавра по направлению (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделе 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая

трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» (специалитет)).

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиками ООП.

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

ООП содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся должен составлять не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимися.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП составляет 27 часов. В указанный объем не входят обязательные занятия по физической культуре. Приложение 2

#### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин**

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО направления подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

#### **4.4. Программы учебной и производственной практик.**

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации представленной ООП ВПО предусматриваются следующие виды практик:

- научно-исследовательская работа 4 недели в 11 семестре;
- производственная практика 3 недели в 8 семестре;
- преддипломная практика 3 недели в 10 семестре.

**5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» в Самарском государственном техническом университете**

##### **5.1. Кадровое обеспечение.**

В преподавании по образовательной программе лицензируемым специальности 240302 «Химическая технология полимерных и композиционных материалов, порохов и ТРТ» привлечен профессорско – преподавательский состав (ППС), представленный в приложении 1 по каждому циклу образовательной программы. Процент острепенности по циклам составляет:

ГСЭЦ –

МиЕНЦ –

ПЦ – 88 % (3 (19 %) – профессора, д.н.; 11 (69 %) – доцентов, к.н.; 1 (6 %) – преподаватель;

1 (6 %) – ассистент).

## **5.2. Материально-техническое обеспечение.**

Кафедра ХТПКМ имеет аудиторию, оснащенную ПЭВМ и 6 учебных лабораторий и 2 учебно-научных лаборатории. Все аудитории оснащены необходимым оборудованием с применением современных средств измерения, контроля и регулирования, а также имеется уникальное оборудование созданное специалистами на базе современных отечественных и зарубежных комплектующих.

На кафедре ХТПКМ оборудование, используемое в НИР и учебном процессе, оснащено современными техническими средствами автоматизации отечественных и зарубежных производителей:

- измеритель-регулятор одноканальный с универсальным входом и интерфейсом RS-485 ОВЕН ТРМ201;
- измеритель ПИД - регулятор с универсальным входом и интерфейсом RS-485 ОВЕН ТРМ210, ТРМ101;
- регулятор температуры и влажности, программируемый по времени ОВЕН МПР51-Щ4;
- универсальный двухканальный программный ПИД - регулятор ОВЕН ТРМ151;
- электропривода французской фирмы «Telemehanic».

Лекционные и лабораторно-практические занятия по блоку общепрофессиональных и специальных дисциплин, а также дисциплин специализации проводятся, в основном, в аудиториях кафедры.

Кафедры СамГТУ, которые проводят занятия со студентами специальностей 240301, 240302 и 240303 по блоку математических и естественно-научных дисциплин имеют необходимое оснащение, лабораторную базу, дисплейные классы.

Кафедра ХТПКМ имеет учебно-лабораторную базу (8 лабораторий, из них 6 – учебно-научные, 2 – научно-исследовательские) и дисплейный класс, которые достаточны для лабораторного практикума студентов.

Лабораторный практикум полностью оснащен необходимым лабораторным оборудованием, в том числе современным:

высокоточный измерительный комплекс «Spider 8» фирмы НВМ (Германия) для работы с тензорезистивными, индуктивными датчиками любой конструкции (полумостовые, полномостовые), термодарами, термосопротивлениями, потенциометрами, источниками питания. Он позволяет с высокой точностью регистрировать перемещения ускорения-замедления, интервалы времени, давление, температуру с частотой опроса каждого канала 960 Гц. Регистрация термодинамических временных и механических параметров осуществляется с использованием программного обеспечения «Spider 8. Sistem-CD», обработка результатов экспериментов производится с помощью программы «Catman 4.0, Diadem 2»;

приобретена и внедрена в учебный процесс установка «Термоскан – 2» для выполнения дифференциально – термического и термогравиметрического анализов и предназначена для определения температуры и теплоты фазовых переходов и других процессов, связанных с тепловыми эффектами, а также потери веса образца при нагревании.

Установка проста в обращении, температурный диапазон измерений  $25 \div 1000 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ ; семь скоростей нагрева, тепловые эффекты определяются с погрешностью 3 Дж/г, точность определения веса – 0,02 г. Прибор сопряжен с компьютером и управляется специальной программой с выводом результатов на монитор.

«Термоскан – 2» используется при выполнении лабораторного практикума по курсу «Физико – химические свойства ВВ, порохов и ТРТ», научно - исследовательских и выпускных квалификационных работ.

технологическое оборудование (смесители СБ-1, мельница РМ-120;

прибор для определения теплопроводности материалов ИК-1.

Влагомер весовой MS – 70. влагомер весовой предназначен для измерения влажности (массовой доли влаги) твердых, монолитных, сыпучих, пастообразных материалов, водных суспензий и неводных жидкостей.

Термостат жидкостный «Вист – Г – 08 – 04». Термостат «Вист – Г – 08». Предназначен для поддержания заданной температуры при проведении измерений вязкости. Термостаты могут быть

использованы в научно – исследовательских лабораториях.

Комплекс микропроцессорных измерителей – регуляторов ОВЕН предназначенных для построения автоматизированных систем управления технологическими процессами. Измерение параметров технологических процессов (температура, давление, уровень). В состав комплекса входят:

- измеритель – регулятор 2ТРМ1;
- измеритель – регулятор ТРМ101;
- измеритель – регулятор ТРМ12;
- измеритель – регулятор МПР51Ц1.

Смеситель барабанный СБ-1 предназначен для смешивания сыпучих материалов насыпной плотностью не более  $1700 \text{ кг/м}^3$ .

Смеситель барабанный СБ-2 с лопастным барабаном предназначен для смешивания сыпучих материалов насыпной плотностью не более  $1700 \text{ кг/м}^3$ .

Пластикатор дисковый ПД 02 Н предназначен для перемешивания композиционных материалов.

Пластикатор шнековый ПНШ 01 предназначен для перемешивания и формования композиционных материалов.

Машина трения УДТ 0815 РП предназначена для определения чувствительности ЭМ к длительному трению неударного характера.

Машина трения УДТ 0815 2М предназначена для определения чувствительности ЭМ к длительному трению неударного характера.

Дробилка дисковая ДД 01 предназначена для измельчения композиционных материалов в зерно и крошку (в зависимости от величины зазора).

Дробилка дисковая ДД 02 Л предназначена для измельчения сыпучих твердых материалов.

Микропроцессорный твердомер со шкалой по Шору RR/WS777D предназначен для определения твердости композиционных материалов.

Машина для испытаний на износостойкость композиционных материалов ATS-Faag Abrasion Test.

Экструзионный гравиметрический пластометр TWEL Vindex ATS-Faag предназначен для определения реологических характеристик композиционных материалов.

Универсальная испытательная машина Zwick Z010/TN2A для определения физико-механических характеристик композиционных материалов.

Прибор для определения светового старения материала LIGHTFASTNESS APPARATUS ATS-Faag.

Кроме того, успешно используется оборудование, спроектированное и созданное сотрудниками кафедры:

дробилки различных конструкций, оснащенные измерителями и регуляторами (ОВЕН- Россия) и электроприводами (TELEMENICK – Япония) – для измельчения энергонасыщенных конденсированных систем (ЭКС);

экструдер дисковый – «ДЭ-1», оснащенный аналогичными контрольно-измерительными приборами – для моделирования условий переработки полимерных и композиционных материалов;

виброприборы различных марок для определения чувствительности ЭКС.

Разработан, изготовлен и внедрен в учебный процесс испытательный стенд для определения термодинамических параметров продуктов сгорания порохов, твердых топлив и газогенерирующих составов и их баллистических характеристик. Стенд состоит из устройств, в которых испытываются данные энергетические материалы, и измерительно - вычислительного комплекса ИВК – НВН, имеющего восемь измерительных каналов, позволяющих фиксировать характер изменения во времени давления ( $0,1 - 250 \text{ МПа}$ ), температуры ( $-50 \div 2500^\circ\text{C}$ ), силы, перемещения, деформации, напряжения и величины электрического тока, пределы которых определяются соответствующими датчиками. Датчики выдают сигнал на аналого – цифровой преобразователь «Spider – 8» сопряженный с компьютером, в котором с помощью программы «Catman» осуществляется регистрация результатов испытаний с частотой опроса каналов от 5 до 9600 Гц и последующая обработка с помощью программы «Diadem».



На базах практик имеется полное штатное оборудование, соответствующее современному уровню развития технологии переработки пластмасс и энергонасыщенных материалов.

### **5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.**

Учебный процесс специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240302 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» в достаточном объеме обеспечен библиотечным фондом и современным информационно-программным обеспечением.

По специальности 240302 в 2008 - 2011 годах сотрудниками кафедры «Химия и технология полимерных и композиционных материалов» авторским коллективом: профессором д.т.н. Вологин М.Ф., доцентом к.т.н. Кирьяковым Г.Е., д.т.н. Епифановым В.Б. изданы учебные пособия для студента специальности «Химическая технология полимерных и композиционных материалов, порохов и ТРТ».

Профессором д.т.н. Вологиным М.Ф., д.т.н. Епифановым В.Б. доцентом к.т.н. Кирьяковым Г.Е. в 2007 году издана монография «Теоретические основы моделирования технологических процессов утилизации порохов и твердых ракетных топлив» М.: Машиностроение – 1 (8,2 п.л).

Выписывается и используется в учебном процессе (НИР, курсовые, дипломные работы и проекты) следующие журналы, рекомендованные ГОС: «Химическая промышленность», «Успехи химии», «Высокомолекулярные соединения», «Пластические массы», «Физика горения и взрыва», «Боеприпасы», «Вопросы теории и практики энергетических конденсированных систем».

Кафедра ХТПКМ располагает классом, оснащенными ПЭВМ (Pentium и Corelon), периферийным оборудованием и современным программным обеспечением. Все компьютеры имеют доступ к сети Internet.

Класс используется в учебном процессе при проведении лабораторных и практических занятий студентами для выполнения курсовых проектов и ВКР. Для этого имеется следующее программное обеспечение:

- операционные системы WINDOWS 2000, WINDOWS XP;
- текстовые и графические редакторы (пакет Microsoft Office, чертежно-графический пакет "Компас", ChemDraw, АСКОН Компас LE-12, Google Chrome 2011, Opera-2011 );
- программирование осуществляется в среде Borland Pascal, Basic.

Выполнения инженерных расчетов в курсовом и дипломном проектировании выполняется с помощью программ разработанных студентами и сотрудниками кафедры, а также стандартных пакетов математического моделирования.

В учебном процессе, в частности при выполнении ВКР предусмотрена возможность использования сети Интернет, доступ к которой осуществляется через компьютеры компьютерного класса.

Следует отметить, что студенты имеют уникальную возможность доступа к следующим полнотекстовым электронным ресурсам ведущих отечественных и зарубежных библиотек и издательств:

#### **Федеральные библиотеки:**

- Российская государственная библиотека (РГБ);
- Российская национальная библиотека (РНБ);
- Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М.И.Рудомино (ВГБИЛ);
- Государственная публичная историческая библиотека (ГПИБ);
- Государственная общественно-политическая библиотека (ГОПБ);

#### **Библиотеки Российской академии наук:**

- Библиотека Академии Наук (БАН);
- Библиотека по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН);
- Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН);
- Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН);

#### **Другие федеральные библиотеки**

- Государственная публичная научно-техническая библиотека Министерства промышлен-

ности, науки и новых технологии Российской Федерации (ГПНТБ России);

- Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова (НБ МГУ);
- Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) Включает материалы реферативных журналов с 1981 года (общий объём - более 20 млн. документов);

#### **Вузовские библиотеки**

- Библиотека Архангельского государственного технического университета;
- Научная библиотека Алтайского государственного технического университета им. И.И.Ползунова;
- Зональная научная библиотека Воронежского государственного университета;
- Научная библиотека Воронежского государственного технического университета;
- Научная библиотека Ивановского государственного энергетического университета;
- Библиотека Ижевского государственного технического университета;
- Зональная научная библиотека им. Н.И.Лобачевского Казанского университета;
- Научная библиотека Костромского государственного технологического университета;
- Научная библиотека Красноярского государственного университета;
- Научная библиотека Московского государственного технического университета им.

Н.Э.Баумана;

- Библиотека МИФИ;
- Научно-техническая библиотека Московского энергетического института;
- Электронная библиотека Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МГУЭСИИ);
- Научная библиотека государственной академии нефти и газа им. И.М.Губкина;
- Научная библиотека Новосибирского Государственного технического университета;
- Научная библиотека Омского государственного университета;
- Научная библиотека Ростовского государственного университета;
- Научная библиотека Санкт-Петербургского университета;
- Фундаментальная библиотека Санкт-Петербургского государственного технического университета;
- Зональная научная библиотека им. В.А.Артисевич Саратовского государственного университета;
- Научно-техническая библиотека Тверского государственного технического университета;
- Научная библиотека Томского государственного университета;
- Научно-техническая библиотека Хабаровского государственного технического университета;

#### **Зарубежные библиотеки и каталоги (7100 страниц библиотек из 115 стран)**

- *Библиотека Британского музея;*
- *Британская библиотека;*
- *Национальный информационный сервер академических библиотек Великобритании;*
- *Библиотека Лондонского университета;*
- *Библиотека Конгресса США;*
- *ресурсы издательства ACM, Association for Computing Machinery* (представлены материалы по информатике, вычислительной технике, математике и инженерным наукам);
- *DiscoveryGate.* DiscoveryGate даёт возможность получить доступ к уникальному по широте и глубине охвата объёму данных мировых исследований в области химии на английском языке. Она позволяет исследователям самим с лёгкостью рисовать структурные формулы и осуществлять поиск в различных базах данных. С платформы DiscoveryGate ученые получают доступ к сведениям о более чем 14 миллионах химических структур, 10 миллионах реакций и 250 миллионах фактов, касающихся синтеза, биоактивности, метаболизма, токсикологии, к данным о физических свойствах и к сведениям о промышленно выпускаемых соединениях. На платформе DiscoveryGate доступны следующие коллекции: базы данных по химии; базы данных по методологии синтеза; базы данных по коммерческим предложениям химических реактивов; основные справочно-энциклопедические издания. Доступ к DiscoveryGate с любого компьютера СамГТУ;
- *SciencDirect издательства "Эльзевир".* Платформа ScienceDirect является непревзойден-

ным Интернет-ресурсом научно-технической и медицинской информации на английском языке. ScienceDirect обеспечивает всесторонний охват периодических изданий из всех областей науки, предоставляя доступ более чем к 2 тысячам наименований журналов из коллекции издательства "Эльзевир", а также огромному числу журналов, опубликованных престижными научными сообществами. Коллекция журналов "Freedom collection" предлагает полные тексты журналов с наивысшим индексом цитируемости. Доступ к ScienceDirect издательства "Эльзевир" с любого компьютера СамГТУ.

- доступ к полнотекстовым электронным версиям **25 научных журналов Королевского химического общества** (Royal Society of Chemistry) (Великобритания) и полному (с 1997 г.) архиву журналов. Данная база (БД) содержит 28 тысяч полнотекстовых статей. Доступ к научным журналам Королевского химического общества (Royal Society of Chemistry) возможен с любого компьютера СамГТУ.

- **Журналы Американского химического общества (American Chemical Society)**. В электронном доступе более 40 журналов по химии и смежным отраслям, включая биохимию и молекулярную биологию, аналитическую и прикладную химию, медицину и науки об окружающей среде, материаловедение и фармакологию и др. Глубина доступного архива в виде полных текстов публикаций с 1996 г. по 2006г. Доступ к журналам Американского химического общества (American Chemical Society) осуществляется со всех компьютеров СамГТУ.

- **Коллекции журналов Оксфордского университета (Oxford University Press):** Science, Technology & Medicine, а также по общественным и гуманитарным наукам. БД содержит 196 наименований журналов по естественным наукам, технологии, медицине, общественным и гуманитарным наукам.

- **БД зарубежных научных полнотекстовых журналов Американского физического общества American Physical Society (APS)**. Отличительной особенностью APS является глубокая ретроспектива: в базе присутствуют журналы с 1893 года по настоящее время. Доступ к ресурсам осуществляется со всех компьютеров СамГТУ.

- **База данных бесплатных электронных журналов** (Германия, Великобритания) содержит около 4000 журналов по всем отраслям знаний.

- **Ресурсы Научной Электронной Библиотеки (НЭБ)**. НЭБ является крупнейшим хранилищем электронной научной информации общенационального масштаба (более 2 тыс. наименований англоязычных журналов). Здесь представлены полнотекстовые электронные версии научных журналов издательств Kluwer, Springer, Academic Press, Royal Society of Chemistry, World Scientific, база данных по математике и экономике Zentralblatt Math и зеркало сервера European Mathematical Information Service, база данных научных отчетов, подготовленных по результатам выполнения проектов, финансируемых РФФИ, полнотекстовые электронные версии научных журналов различных российских издательств. Доступ к электронной информации НЭБ возможен с любого компьютера СамГТУ.

В НТБ СамГТУ функционирует виртуальный читальный зал Российской Государственной Библиотеки "Электронная библиотека диссертаций" (ЭБД). ЭБД содержит около 28000 полных текстов диссертаций по всем отраслям знания кроме медицины и фармации. Широко представлены диссертации по экономике, юриспруденции, педагогике, естественным и техническим наукам. Хронологические рамки: с 1944 г. по 2010 г.

Обеспеченность основной и дополнительной литературой составляет в среднем 65%, а включая электронные издания 100 %.

Курсовые работы и дипломные проекты, не содержащие закрытую информацию, выполняются студентами с использованием компьютерных технологий.

## **6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

Устав Самарского государственного технического университета определяет, что воспитательные задачи университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

В СамГТУ сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности. Университет стимулирует развитие социально-воспитательного ком-

понента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участием обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Воспитательная деятельность в СамГТУ осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему внеучебной работы по всем направлениям.

Реализация компетентного подхода, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерного моделирования, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Для этого в рамках учебных курсов предусматриваются встречи с представителями промышленных предприятий, государственных органов различных уровней, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Устав Самарского государственного технического университета и Концепция воспитательной работы определяют воспитание как целенаправленный процесс формирования у студентов высоких гражданских, морально-нравственных, психологических и физических качеств, привычек поведения и действий в соответствии с предъявляемыми обществом социальными и педагогическими требованиями.

Основной целью воспитания, осуществляемого СамГТУ, является создание условий для самореализации личности выпускника университета в гармонии с самим собой и обществом. Именно достижение этой гармонии является стратегическим направлением в воспитательной деятельности университета.

Результаты и эффективность воспитания в условиях Университета определяется тем, что оно обеспечивает усвоение и воспроизводство студентами культурных ценностей и социального опыта, готовностью и подготовленностью молодежи к сознательной активности и самостоятельной творческой деятельности. Важнейшим результатом воспитания является готовность и способность студентов, будущих профессионалов к самоизменению, самостроительству, самовоспитанию.

Взаимосвязь и взаимодействие между собой всех структурных элементов Университета, единство социально-профессионального и общекультурного развития; целевое единство научной, учебной, воспитательной, финансовой, хозяйственной и др. сфер деятельности Университета; тесная связь основных направлений воспитательного процесса обеспечивается комплексным, системным подходами. Выбор приоритетных направлений воспитательной работы СамГТУ связан с двумя взаимодополняющими уровнями. Первый уровень предполагает развитие у студентов социальной компетентности, под которой понимаются знания и умения в области взаимодействия с людьми и общественными институтами, владение приемами профессионального общения и поведения и может рассматриваться как мера личностной зрелости. Второй уровень связан с формированием профессиональной компетентности, которая определяется как интегральная характеристика деловых и личностных качеств специалиста, отражающая уровень знаний, умений и опыт, достаточные для осуществления конкретного рода деятельности, а также нравственную позицию. Воспитательная работа в вузе осуществляется по следующим традиционным направлениям:

- интеллектуальное воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- эстетическое воспитание;
- физическое воспитание;
- правовое воспитание;

- экологическое воспитание;
- воспитательная деятельность по профессиональному развитию студентов;
- развитие студенческого самоуправления;
- профилактика асоциальных форм поведения.

**Интеллектуальное воспитание** связано с формированием у студентов научного мировоззрения, глубоких теоретических знаний, профессиональной позиции личности. Научное мировоззрение включает в себя: расширение и углубление разносторонних знаний, формирующих научную картину мира; вооружение студентов основными принципами научной методологии, элементами логической культуры мышления; развитие способности самостоятельного пополнения общих и специальных знаний; вооружение студентов навыками творческого подхода к поиску оптимальных действий в нестандартных ситуациях при решении теоретических и практических задач.

Реализацию идей данного направления осуществляет весь педагогический коллектив СамГТУ, в соответствии с воспитательными целями учебных дисциплин. Координаторами данной программы являются выпускающие кафедры университета.

**Духовно-нравственное воспитание** предполагает формирование у студентов моральных норм, превращение нравственных знаний в нравственные убеждения, воспитание у студентов нравственных чувств (совести, чести, долга, достоинства и т.д.) и нравственных качеств (честности, принципиальности, смелости, последовательности и т.д.), высокой культуры поведения, чувства коллективизма, ответственности за решение общественных проблем.

Духовно-нравственное воспитание реализуют все структуры СамГТУ; общеуниверситетские мероприятия координирует Управление по воспитательной работе.

Организация **гражданско-патриотического воспитания** имеет следующую цель: формирование и развитие у студентов гражданской культуры, чувства любви к Родине, готовности к защите своего Отечества и содействия его к прогрессу, формирование и развитие уважительного отношения к историческому пути его народа, чувства причастности к современным общественным процессам в стране, в родном вузе; формирование представлений о гражданском обществе; знаний национально-государственного устройства страны и специфики социальной и национальной политики государства в современных условиях; преодоление в сознании и поведении студентов проявлений националистических предрассудков; ознакомление с достижениями и особенностями национальных культур народов страны, формирование культуры межнационального общения.

Развитие гражданского и патриотического сознания у студентов осуществляется посредством встреч с ветеранами ВОВ, воинами-интернационалистами, ветеранами труда.

Содержанием эстетического развития студентов является: вооружение их основами эстетической теории, правильным пониманием прекрасного, умения видеть и понимать красоту жизни, труда, эстетику своей будущей профессии, красоту во взаимоотношениях между людьми и в культуре поведения.

К настоящему времени в СамГТУ сложилась эффективная система культурно-просветительской работы и организации досуговых мероприятий со студентами.

Студенты Университета привлекаются к организации и участию во всех общеуниверситетских мероприятиях, таких как:

- «День знаний»
- Конкурс «Творческий дебют»
- «День открытых дверей»
- Праздничные гуляния на Татьянин день
- Фестиваль самодеятельного творчества «Студенческая весна»

**Физическое воспитание** проводится с целью формирования и развития у студентов культуры физического самосовершенствования для укрепления здоровья, выработки физических и волевых качеств, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Основы его содержания составляют: вооружение студентов научными знаниями по теории физической культуры; формирование осознанной потребности занятиями физическими упражнениями, укреплению здоровья, практическому участию в работе спортивных секций, состязаниях и спортивно-массовых мероприятиях; обеспечение максимального эффекта в ходе физической подготовки молодежи.

Наибольшей популярностью среди студентов пользуются: Межфакультетская спартакиада по баскетболу, волейболу, мини-футболу, настольному теннису, плаванию, шахматам; Дни здоровья, показательные выступления спортсменов СамГТУ. Студенческие спортивные команды Университета – участники и призеры городских, областных, российских спортивных мероприятий.

В Университете работают бесплатные спортивно-оздоровительные секции по различным видам спорта под руководством преподавателей кафедры физической культуры.

Материально-техническая база для физического развития студентов включает спортивные и тренажерные залы, стадионы, необходимый спортивный инвентарь.

**Правовое воспитание**, направлено на формирование у студентов правовой культуры, уважительного отношения к закону, привитие устойчивых навыков нормативно-правовой оценки своих действий и действий других людей; формирование у молодежи научного правосознания, представлений о правовом государстве, вооружение молодых людей основами юридических знаний о правовом регулировании важнейших сфер жизнедеятельности общества, об основных правах и обязанностях граждан, воспитание у студентов уважения к правовым формам, выработку у молодежи позиции неприятия противозаконных действий и готовности активного противодействия им.

**Экологическое восприятие** связано с формированием и развитием у студентов экологического сознания, выработкой бережного отношения к окружающей природной среде, навыков рационального использования природных ресурсов. Основными элементами содержания экологического воспитания выступает: совершенствование знаний студентов о системе взаимосвязей между обществом и природой, экологические проблемы современности и ответственности в вопросах охраны окружающей среды и рационального природопользования; практическое участие студентов в водозащитных и природо – восстановительных мероприятиях.

**Воспитательная деятельность по профессиональному развитию студентов.** Центральным звеном профессионального образования является профессиональное становление – развитие личности в процессе профессионального обучения и освоения профессии. Воспитательная деятельность по профессиональному развитию личности студентов включает: развитие профессиональной направленности, компетентности, профессионально важных качеств, ориентацию на индивидуальную траекторию развития личности обучаемого; помощь и поддержку в развитии учебных умений; формирование способности к личностному самоопределению и выработке нового профессионального стиля жизнедеятельности; отождествления себя с будущей профессией и формирование готовности к ней, развитие способностей к профессиональной самопрезентации.

**Развитие студенческого самоуправления.** Главной целью студенческого самоуправления является развитие и углубление демократических традиций Университета, воспитание у студентов гражданской ответственности и активного, творческого отношения к учёбе, общественно-полезной деятельности, формирование лидерских качеств у будущих специалистов. Модель студенческого самоуправления университета представлена следующими формами: студенческим советом Университета; студенческим профкомом; студенческими активами факультетов; студенческим советом общежития.

Студенческий совет – руководящий орган системы студенческого самоуправления, создан как постоянно действующий представительный и координирующий орган студентов СамГТУ. Целью Студенческого Совета является осуществление деятельности, направленной на решение важных вопросов жизнедеятельности студенческой молодёжи, развитие её социальной активности, поддержку и реализацию социальных инициатив. Основными задачами деятельности Студенче-

ского совета СамГТУ являются:

- Представление интересов студентов СамГТУ, в том числе в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов;
- Сохранение и развитие демократических традиций студенчества, патриотического отношения к духу и традициям СамГТУ;
- Содействие органам управления СамГТУ в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта студентов, в пропаганде здорового образа жизни;
- Проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов СамГТУ и их требовательности к уровню своих знаний;
- Информирование студентов о деятельности СамГТУ;
- Содействие реализации общественно значимых молодёжных инициатив.

Студенческий профком ведёт работу по защите социальных, экономических и образовательных прав и интересов студентов. Осуществляет общественный контроль за соблюдением законодательных и нормативных правовых актов, касающихся прав и льгот студентов. Оказывает определённую материальную помощь студентам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

Студенческий совет общежития ставит своими задачами организацию воспитательной работы со студентами, проживающими в общежитии; обеспечение успешной адаптации студентов-первокурсников к условиям жизни в общежитии; удовлетворение потребностей студентов, проживающих в общежитиях в интеллектуальном, культурном, физическом и нравственном развитии.

Обучение в школе актива способствовало тому, что студенты смогли принимать более деятельное участие в работе вузовских, городских и областных молодёжных организаций, в проведении анкетирования и социологических опросов в студенческой среде, организации различных молодёжных мероприятий, общеуниверситетских праздников, вечеров, благотворительных акций, интеллектуальных игр, круглых столов, экологических субботников и трудовых десантов.

В целях реализации государственной молодёжной политики ректорат и органы студенческого самоуправления Университета тесно взаимодействуют с молодёжными структурами и общественными организациями г.о. Самара и Самарской области.

Участие в студенческом самоуправлении даёт широкие возможности для реализации личностного потенциала студентов, формирования и развития дополнительных компетенций.

**Профилактика асоциальных форм поведения.** Основные направления профилактической работы в вузе включают в себя:

- Осуществление антитабачной, антиалкогольной и антинаркотической пропаганды и просвещения среди студенческой молодёжи университета;
- Создание и развитие волонтерского движения по профилактике наркомании;
- Совершенствование форм организации досуга студенческой молодёжи;
- Совершенствование форм информационно-методического обеспечения профилактики наркомании в вузе.

В университете проводятся следующие специальные профилактические мероприятия со студентами:

- Организация выступлений специалистов (врачей-наркологов, сотрудников органов внутренних дел, госнаркоконтроля, учёных и др.) перед студентами университета по проблемам табакокурения, потребления алкоголя, наркотиков и ВИЧ-инфицирования молодёжи;
- Организация консультативного приёма психолога, врача-нарколога для студентов из «группы риска»;
- Ежегодное проведение месячника «профилактика наркомании и ВИЧ-инфекции в студенческой среде»;

- Анализ индивидуальной работы деканатов. Кураторов академических групп со студентами «группы риска» и их родителями;
- Проведение конкурсов социальной рекламы (стенгазет, плакатов, слоганов, частушек) антитабачной. Антинаркотической и антиалкогольной направленности;
- Размещение в университете и студенческих общежитиях стендов с информацией антитабачного содержания;
- Проведение студенческим советом университета различных акций антитабачной и антиалкогольной направленности;
- Проведение тематических культурно-массовых и спортивных мероприятий. Направленных на противодействие саморазрушающим видам поведения студенческой молодежи.

Целенаправленная работа по профилактике асоциального поведения студентов вуза осуществляется на основании «Плана мероприятий по профилактике наркомании, табакокурения и социального поведения студентов СамГТУ», разрабатываемого на каждый учебный год.

Ежемесячно проводятся рейды заместителей деканов факультетов по проверке правопорядка в общежитиях и на территории университета с целью недопущения асоциального поведения студентов вуза.

Работа по профилактике наркотической зависимости проводится, были организованы встречи-беседы с послушниками братства – бывшими наркоманами, которые откровенно и искренне рассказывали о своей наркотической зависимости и способов избавления от неё.

Таким образом, воспитательная работа в СамГТУ при координации управления по воспитательной работе носит системный характер, имеет всеобъемлющий охват, доступные формы по направлениям деятельности и прозрачную структуру. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентов, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

Регулярный мониторинг социального положения студентов позволяет своевременно осуществлять поддержку студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Администрация университета активно поддерживает студенческие инициативные проекты.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата (специалитета) по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.**

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВПО направления подготовки (специализации) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» по профилю (специализации) 240302 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ / проектов, рефератов, докладов).

Учебным планом предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

– *прохождение учебной и производственных практик;*



– выполнение курсовых работ/проектов по учебным дисциплинам:

3 курсовых проекта по дисциплинам: «Механика», «Процессы и аппараты химической технологии» и «Технология оборудования получения и переработки ТРП,СК,КМ»

3 курсовых работы по дисциплинам: «Проектирование и оборудование производств ЭНМ и изделий», «Системы управления химико-технологических процессов» и «Химия и физика полимеров»;

– подготовка презентаций, устных сообщений и докладов;

– выполнение домашних заданий;

– лабораторные практикумы в компьютерных классах;

– выполнение выпускной квалифицированной работы.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых проектов. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств.

## **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата (специалитета).**

Итоговая аттестация выпускников Университета является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает:

- междисциплинарный государственный экзамен – 1 неделя в 11 семестре;

- защиту выпускной квалификационной работы – 15 недель в 11 семестре.

## **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

Система менеджмента качества ФГБОУ ВПО СамГТУ ориентирована на непрерывное совершенствование деятельности, установление взаимовыгодных отношений с потребителями, выявление и удовлетворение их требований к качеству оказываемых образовательных услуг.

Система менеджмента качества университета разработана как средство реализации принятой учёным советом Университета, достижения целей этой в области и обеспечения уверенности в том, что качество предоставляемых услуг соответствует требованиям потребителей и нормативной документации.

Комплект документов системы менеджмента качества (СМК) определяет организационную структуру, процессы, процедуры и ресурсы для управления качеством образования в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 с учётом особенностей, свойственных высшему учебному заведению.

Документы СМК взаимосвязаны между собой и обеспечивают:

— Установление и совершенствование политики и целей в области качества и методов их реализации;

— Установление текущих и будущих требований потребителей по постоянному улучшению качества образования;

— Четкое регламентирование требований, положений и процедур СМК, включая распределение прав, обязанностей и ответственности должностных лиц, структурных подразделений и исполнителей с поставщиками и потребителями;

— Описание процедур по обеспечению качества, управлению качеством и улучшению качества;

— Определение критериев оценки деятельности университета и конкретных исполнителей по вопросам качества и отражение информации о результатах этой деятельности;

— Установление потребностей в необходимых ресурсах, включая персонал и его подготовку.

Документация СМК включает документы внутреннего и внешнего происхождения.

К документам внешнего происхождения относятся – законы, постановления, государственные стандарты образования, отраслевые правила, рекомендации, справочники, классификаторы, документированная информация о конкретных требованиях потребителей и других заинтересо-

ванных сторон.

К документам внутреннего происхождения, разработанным СамГТУ, относятся:

- Политика в области качества;
- Руководство по качеству;
- Стандарты университета;
- Положения о структурных подразделениях, должностные инструкции сотрудников СамГТУ;
- Нормативно- правовые документы, регламентирующие:
  - а) учебную работу;
  - б) воспитательную работу;
  - в) научно – исследовательскую деятельность сотрудников;
  - г) научно-исследовательскую деятельность студентов.

Самарский государственный технический университет  
кафедра "Химия и технология полимерных и композиционных материалов"

**Соответствие учебного плана и рабочего учебного плана (РУП)**

**требованиям государственного образовательного стандарта (ФГОС-3)**  
 по специальности 240302 - Химическая технология полимерных композиций,  
 порохов и твердых ракетных топлив

| № п/п        | Наименование дисциплины учебного плана (по циклам)   | Преподаватели                          | Оценка учебной программы на соответствие ФГОС - 3 |
|--------------|--|--|---|
| 1            | 2  | 3                                      | 4   |
| <b>ГСЭЦ</b>  | <b>Гуманитарный, социальный и экономический цикл</b> |  |   |
|              | Иностранный язык                                     | ст. преподаватель<br>Карпеева Р.С.     |   |
|              | История  | к.и.н. доцент<br>Семенова Е.Ю.         |   |
|              | Философия  | к.п.н. доцент<br>Малышев В.Б.          |   |
|              | Экономика и управление производством                 | к.э.н. доцент<br>Терешин А.А.          |   |
|              | Менеджмент   | к.э.н. доцент<br>Терешин А.А.          |   |
|              | Правоведение   | преподаватель<br>Выволокина С.Е.       |   |
|              | Социология, культурология, политология               | к.и.н. доцент<br>Лосева И.В.           |   |
|              | История специальности                                | д.х.н. профессор<br>Гидаспов А.А.      |   |
|              | Русский язык и культура речи                         | ст. преподаватель<br>Студенникова Н.К. |   |
| <b>МиЕНЦ</b> | <b>Математический и естественнонаучный цикл</b>      |  |   |
|              | Высшая математика                                    | к.ф-м.н. доцент<br>Голубева Н.Д.       |   |
|              | Информатика  | к.ф-м.н. доцент<br>Спицин В.Л.         |   |
|              | Вычислительная математика                            |  |   |
|              | Физика   | к.т.н. доцент<br>Опарин В.Б.           |   |
|              | Экология   | к.т.н. доцент<br>Гевлич А.А.           |   |
|              | Общая и неорганическая химия                         | д.т.н. профессор<br>Гаркушин И.К.      |   |
|              | Органическая химия                                   | д.х.н. профессор<br>Моисеев И.К.       |   |
|              | Аналитическая химия и ФХМА                           | к.х.н. доцент<br>Рублецкая Ю.В.        |   |

| 1         | 2  | 3  | 4 |
|-----------|--|--|---|
|           | Физическая химия   | к.х.н. доцент<br>Коврига Ю.П.<br>к.х.н. доцент<br>Яшкин С.Н. |   |
|           | Дисперсные системы и поверхностные явления                     | к.х.н. доцент<br>Кольцов Л.В.                                |   |
|           | Компьютерные технологии  | к.х.н. доцент<br>Тарасов А.К.                                |   |
|           | Высокомолекулярные соединения                                  | к.х.н. доцент<br>Ягрушкина И.Н.                              |   |
|           | Физика быстропротекающих процессов                             | д.т.н.<br>Демарецкий Д.А.                                    |   |
|           | Механохимия  | д.т.н. профессор<br>Логинов Н.П.                             |   |
|           | Экологические проблемы отрасли                                 | к.т.н. доцент<br>Чесноков В.А.                               |   |
|           | Основы научных исследований                                    | д.т.н. профессор<br>Вологин М.Ф.                             |   |
| <b>ПЦ</b> | <b>Профессиональный цикл</b>                                   |  |   |
|           | Инженерная графика   | к.т.н. доцент<br>Кравченко И.Б.                              |   |
|           | Механика   | к.т.н. доцент<br>Кубышкин А.Б.                               |   |
|           | Электротехника и промышленная электроника                      | ассистент<br>Стрижакова Е.В.                                 |   |
|           | Безопасность жизнедеятельности                                 | преподаватель<br>Алекина Е.В.                                |   |
|           | Материаловедение   | к.т.н. доцент<br>Мигачева Л.А.                               |   |
|           | Процессы и аппараты химической технологии                      | к.х.н. доцент<br>Филиппов В.В.                               |   |
|           | Общая химическая технология                                    | к.х.н. доцент<br>Шкарупа С.П.                                |   |
|           | Химическая физика ЭНМ  | к.х.н. доцент<br>Рекшинский                                  |   |
|           | Защита информации  |  |   |
|           | Химия энергонасыщенных соединений                              | к.х.н. доцент<br>Ягрушкина И.Н.                              |   |
|           | Химическая технология ЭНМ (часть 2)                            | к.т.н. доцент<br>Чесноков В.А.                               |   |
|           | Основы технологической безопасности производства ЭНМ и изделий | д.т.н. профессор<br>Епифанов В.Б.                            |   |
|           | Технология смесевых ЭНМ  | к.т.н. доцент<br>Чесноков В.А.                               |   |
|           | Проектирование и оборудование производств ЭНМ и изделий        | д.т.н. профессор<br>Епифанов В.Б.                            |   |

| 1 | 2  | 3   | 4 |
|---|--|---|---|
|   | Технология переработки энергонасыщенных материалов           | д.т.н. профессор<br>Логинов Н.П.  |   |
|   | Теория технологических процессов                             | д.т.н. профессор<br>Вологин М.Ф.  |   |
|   | Химия и технология исходных веществ                          | к.х.н. доцент<br>Ягрушкина И.Н.   |   |
|   | Внутренняя баллистика  | к.т.н. доцент<br>Новиков А.А.   |   |
|   | Системы управления химико-технологическими процессами        | д.т.н. профессор<br>Вологин М.Ф.<br>к.т.н. доцент<br>Кирияков Г.Е.      |   |
|   | Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий             | д.т.н. профессор<br>Епифанов В.Б.                                       |   |
|   | Химия и физика полимеров                                     | к.х.н. доцент<br>Ягрушкина И.Н.<br>д.т.н. профессор<br>Логинов Н.П.     |   |
|   | Теория и свойства ЭНМ  | к.т.н. доцент<br>Новиков А.А.   |   |
|   | САПР   | к.т.н. доцент<br>Кирияков Г.Е.  |   |
|   | Нанотехнологии   | д.т.н. профессор<br>Епифанов В.Б.                                       |   |
|   | Сертификация и стандартизация в производстве ЭНМИ            | к.т.н. доцент<br>Москвичева Е.Л.  |   |
|   | Технология и оборудование получения и переработки ТРП, СК,КМ | д.т.н. профессор<br>Епифанов В.Б.                                       |   |
|   | Физическая культура  | ст. преподаватель<br>Титова И.П.<br>ст. преподаватель<br>Завьялова Н.В. |   |

| Индекс                                  | Наименование   | Формы контроля |        |                  |                  |                 | Всего часов |        |      |      | ЗЕТ   | Распределение по курсам и семестрам |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           | Итого часов в интерактивной форме |           |
|---|--|----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------|--------|------|------|-------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------------------------------|-----------|
|   |  |                |        |                  |                  |                 | в том числе |        |      |      |       | Факт                                | Курс 1   |          | Курс 2   |          | Курс 3   |          | Курс 4   |          | Курс 5   |          | Курс 6    |                                   |           |
|   |  | Экзамены       | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | Ауд         | из них |      |      |       |                                     | тр 1 [1] | тр 2 [1] | тр 3 [1] | тр 4 [1] | тр 5 [1] | тр 6 [1] | тр 7 [1] | тр 8 [1] | тр 9 [1] | тр А [1] | стр В [1] |                                   | стр С [1] |
|   |  |                |        |                  |                  |                 |             | Лек    | Лаб  | Пр   |       |                                     | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ      | ЗЕТ       |                                   | ЗЕТ       |
| <b>Итого</b>                            |  | 47             | 43     | 4                | 3                | 4               | 5152        | 1886   | 1664 | 1602 | 331.5 | 30                                  | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 29.75    | 30.25    | 30       | 30       | 31.5     | 2 955     |                                   |           |
| <b>Итого по ООП (без факультативов)</b> |  | 47             | 43     | 4                | 3                | 4               | 5152        | 1886   | 1664 | 1602 | 331.5 | 30                                  | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 29.75    | 30.25    | 30       | 30       | 31.5     | 2 955     |                                   |           |
| Б=83% В=17% ДВ(от В)=37.5%              |  |                |        |                  |                  |                 | 46%         | 40%    | 35%  | 25%  |       |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| <b>Итого по циклам С1, С2, С3</b>       |  | 47             | 33     | 4                | 3                | 4               | 4752        | 1886   | 1664 | 1202 | 289   | 29.75                               | 29.75    | 29.75    | 29.75    | 29.75    | 29.75    | 29.5     | 25.75    | 29.75    | 25.5     |          | 1 497     |                                   |           |
| Б=77% В=23% ДВ(от В)=50%                |  |                |        |                  |                  |                 | 50%         | 34%    | 0%   | 66%  |       |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| <b>С1</b>                               | Гуманитарный, социальный и экономический цикл                                | 4              | 10     | 1                |                  |                 | 626         | 214    |      | 412  | 35    | 4.5                                 | 5.5      | 6.25     | 8.75     | 4.5      | 1.5      | 1.5      | 2.5      |          |          |          | 350       |                                   |           |
| <b>С1.Б</b>                             | Базовая часть  | 4              | 5      | 1                |                  |                 | 446         | 124    |      | 322  | 27    | 2.5                                 | 5.5      | 4.25     | 7.5      | 3.25     |          | 1.5      | 2.5      |          |          |          | 278       |                                   |           |
| <b>С1.Б.1</b>                           | Иностранный язык   | 4              | 1-3    |                  |                  |                 | 198         |        |      | 198  | 11    | 2.5                                 | 2.5      | 2.25     | 3.75     |          |          |          |          |          |          |          | 180       |                                   |           |
| <b>С1.Б.2</b>                           | История  | 2              |        |                  |                  |                 | 54          | 18     |      | 36   | 3     |                                     | 3        |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 36        |                                   |           |
| <b>С1.Б.3</b>                           | Философия  | 4              |        |                  |                  |                 | 54          | 18     |      | 36   | 3.75  |                                     |          | 3.75     |          |          |          |          |          |          |          |          | 36        |                                   |           |
| <b>С1.Б.4</b>                           | Экономика и управление производством   | 8              | 7      |                  |                  |                 | 50          | 34     |      | 16   | 4     |                                     |          |          |          |          | 1.5      | 2.5      |          |          |          | 8        |           |                                   |           |
| <b>С1.Б.5</b>                           | Менеджмент   |                |        | 5                |                  |                 | 54          | 18     |      | 36   | 3.25  |                                     |          |          | 3.25     |          |          |          |          |          |          |          | 18        |                                   |           |
| <b>С1.Б.6</b>                           | Правоведение   |                | 3      |                  |                  |                 | 36          | 36     |      |      | 2     |                                     |          | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| <b>С1.В</b>                             | Вариативная часть  |                | 5      |                  |                  |                 | 180         | 90     |      | 90   | 8     | 2                                   |          | 2        | 1.25     | 1.25     | 1.5      |          |          |          |          |          | 72        |                                   |           |
| <b>С1.В.О.Д</b>                         | Обязательные дисциплины  |                | 3      |                  |                  |                 | 108         | 54     |      | 54   | 4     |                                     |          | 1.25     | 1.25     | 1.5      |          |          |          |          |          |          | 54        |                                   |           |
| <b>С1.В.О.Д.1</b>                       | Социология, политология, культурология                                       |                | 4-6    |                  |                  |                 | 108         | 54     |      | 54   | 4     |                                     |          | 1.25     | 1.25     | 1.5      |          |          |          |          |          |          | 54        |                                   |           |
| <b>С1.В.Д.В</b>                         | Дисциплины по выбору   |                | 2      |                  |                  |                 | 72          | 36     |      | 36   | 4     | 2                                   |          | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          | 18        |                                   |           |
| <b>С1.В.Д.В.1</b>                       |  |                |        |                  |                  |                 |             |        |      |      |       |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| <b>1</b>                                | История специальности и введение в теорию энергосберегающих материалов (ЭНМ) |                | 3      |                  |                  |                 | 36          | 18     |      | 18   | 2     |                                     |          | 2        |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| <b>2</b>                                | История химической промышленности в России                                   |                |        |                  |                  |                 |             |        |      |      |       |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| <b>С1.В.Д.В.2</b>                       |  |                |        |                  |                  |                 |             |        |      |      |       |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| <b>1</b>                                | Русский язык и культура речи   |                | 1      |                  |                  |                 | 36          | 18     |      | 18   | 2     | 2                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 18        |                                   |           |
| <b>2</b>                                | Деловое общение и культура речи  |                |        |                  |                  |                 |             |        |      |      |       |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| Б=82% В=18% ДВ(от В)=35%                |  |                |        |                  |                  |                 | 43%         | 44%    | 38%  | 18%  |       |                                     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| <b>С2</b>                               | Математический и естественнонаучный цикл                                     | 20             | 9      |                  |                  |                 | 1670        | 736    | 628  | 306  | 109   | 20.5                                | 19.75    | 19       | 18       | 12       | 9.75     | 3        |          | 4.5      | 2.5      |          | 422       |                                   |           |
| <b>С2.Б</b>                             | Базовая часть  | 18             | 3      |                  |                  |                 | 1350        | 594    | 468  | 288  | 89    | 20.5                                | 19.75    | 19       | 15.5     | 10.25    | 4        |          |          |          |          |          | 288       |                                   |           |
| <b>С2.Б.1</b>                           | Высшая математика  | 1-3            |        |                  |                  |                 | 270         | 144    |      | 126  | 16    | 6.5                                 | 6.5      | 3        |          |          |          |          |          |          |          |          | 63        |                                   |           |
| <b>С2.Б.2</b>                           | Информатика  | 1              | 2      |                  |                  |                 | 90          | 18     | 72   |      | 6     | 3.75                                | 2.25     |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 27        |                                   |           |
| <b>С2.Б.3</b>                           | Вычислительная математика  | 5              | 4      |                  |                  |                 | 72          | 36     | 36   |      | 5.25  |                                     |          | 2        | 3.25     |          |          |          |          |          |          |          |           |                                   |           |
| <b>С2.Б.4</b>                           | Физика   | 1-3            |        |                  |                  |                 | 198         | 90     | 72   | 36   | 13.75 | 4.75                                | 5.5      | 3.5      |          |          |          |          |          |          |          |          | 18        |                                   |           |
| <b>С2.Б.5</b>                           | Экология   | 3              |        |                  |                  |                 | 54          | 36     |      | 18   | 4     |                                     |          | 4        |          |          |          |          |          |          |          |          | 9         |                                   |           |
| <b>С2.Б.6</b>                           | Общая и неорганическая химия   | 12             |        |                  |                  |                 | 180         | 72     | 72   | 36   | 11    | 5.5                                 | 5.5      |          |          |          |          |          |          |          |          |          | 54        |                                   |           |
| <b>С2.Б.7</b>                           | Органическая химия   | 34             | 5      |                  |                  |                 | 180         | 72     | 72   | 36   | 13    |                                     |          | 5        | 5.75     | 2.25     |          |          |          |          |          |          | 45        |                                   |           |
| <b>С2.Б.8</b>                           | Аналитическая химия и ФХМА   | 34             |        |                  |                  |                 | 108         | 36     | 72   |      | 6.75  |                                     |          | 3.5      | 3.25     |          |          |          |          |          |          |          | 18        |                                   |           |
| <b>С2.Б.9</b>                           | Физическая химия   | 45             |        |                  |                  |                 | 144         | 54     | 54   | 36   | 9.25  |                                     |          | 4.5      | 4.75     |          |          |          |          |          |          |          | 45        |                                   |           |
| <b>С2.Б.10</b>                          | Дисперсные системы и поверхностные явления                                   | 6              |        |                  |                  |                 | 54          | 36     | 18   |      | 4     |                                     |          |          |          | 4        |          |          |          |          |          |          | 9         |                                   |           |








МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНА  
Решением Ученого совета университета  
от 28.03.2014 г., протокол № 7  
Председатель Ученого совета,  
ректор университета



\_\_\_\_\_ Д.Е. Быков

Основная образовательная программа  
высшего профессионального образования

Специальность

18.05.01 (240300.65) Химическая технология энергонасыщенных  
материалов и изделий

Специализация

Технология энергонасыщенных материалов и изделий

Квалификация (степень)

специалист

Очная форма обучения

САМАРА 2014 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Общие положения**

1.1. Основная образовательная программа (ООП) специалитета, реализуемая Университетом по специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий».

1.2. Нормативные документы для разработки ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования.

1.4. Требования к абитуриенту.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

### **3. Компетенции выпускника ООП специалитета, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

4.1. Годовой календарный учебный график.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра.

4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин.

4.4. Программы учебной и производственной практик.

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»**

5.1. Кадровое обеспечение.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.

### **6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.**

### **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

## 1. Общие положения

**1.1. Основная образовательная программа специалитета, реализуемая ФГБОУ ВПО «САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по направлению подготовки специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

**1.2. Нормативные документы для разработки ООП специалитета по направлению подготовки специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»**

Нормативную правовую базу разработки ООП специалиста составляют:

- Закон Российской Федерации от 10.07.1992 № 3266-1 «Об образовании»;
- Федеральный Закон Российской Федерации от 22.08.1996 № 125 «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»;
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. №71 (далее – Типовое положение о вузе);
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» высшего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «24» декабря 2010 г. № 2072;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Самарского государственного технического университета.

**1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего профессионального образования**

**1.3.1. Цель (миссия) ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

Миссия ООП заключается в обеспечении образовательной и научной деятельности СамГТУ:

- условий для реализации требований ФГОС ВПО как федеральной социальной нормы, с учетом особенностей научно-образовательной школы университета, актуальных потребностей региональной сферы услуг и рынка труда;
- качества высшего образования на уровне не ниже, установленного требованиями ФГОС ВПО;
- условий для объективной оценки фактического уровня сформированности обязательных

результатов образования и компетенций у студентов на протяжении всего периода их обучения в университете;

- условий для объективной оценки (и самооценки) образовательной и научной деятельности университета.

**1.3.2. Срок освоения ООП специалитета по направлению 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

Срок освоения ООП специалиста по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» для очной формы обучения составляет 5 лет 6 месяцев, включая последипломный отпуск.

**1.3.3. Трудоемкость ООП специалитета по направлению 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

Трудоемкость освоения студентом ООП по направлению 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» составляет 330 зачётных единиц.

#### **1.4. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Приём абитуриентов на первый курс производится на конкурсной основе по результатам единого государственного экзамена (ЭГЭ) по образовательным предметам «Математика», «Физика», «Русский язык». Кроме того, для следующих категорий граждан по результатам вступительных испытаний, установленных решением Совета вуза:

- имеющих среднее (полное) общее образование, полученное до 1 января 2009 г.;
- имеющих высшее профессиональное образование;
- имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля.

**2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП специалитета по направлению подготовки специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

#### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности специалистов включает:

- разработку, проектирование, наладку, эксплуатацию и совершенствование средств и методов получения и способов применения энергонасыщенных материалов и изделий;
- 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.

#### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

- индивидуальные и смесевые энергонасыщенные материалы и изделия на их основе;
- технологические процессы получения энергонасыщенных материалов и изделий;
- расчётные 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;

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Специалист по направлению и подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Специалист по направлению подготовки (специальности) 240300 «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 энергоёмких материалов и изделий;
- выполнение инженерных расчётов, 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 её нарушения и анализ вызывающих их причин;
- подготовка и корректировка технологической документации;
- участие в проведении опытных работ по внедрению новых рецептур, методик, освоению новых стандартов, новых приборов;
- анализ расхода сырья и материалов, разработка мероприятий по их экономии и энергоснабжению;
- 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 эффективности работы подчинённого производственного или научно-исследовательского коллектива;
- организация работы по охране труда и технике безопасности;
- надзор за соблюдением безопасности при работе с энергоёмкими 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 энергоёмких материалов и изделий и изучение их свойств;
- разработка программ, методик, технических средств для проведения исследований свойств

существующих и новых энергоёмких материалов и изделий;

- обработка и анализ результатов экспериментальных исследований, формулирование выводов, подготовка отчётов 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 расчётов 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 с использованием энергоёмких материалов.

### **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО.**

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ООП 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, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-14).

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

общепрофессиональными:

- 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 многонациональном 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 240303 «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).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»**

В соответствии с п.39 Типового положения о вузе и ФГОС ВПО специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Календарный учебный график.**

В календарном учебном графике представлена последовательность реализации ООП ВПО направления подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы.

В соответствии с графиком теоретическое обучение занимает 176 недель, экзаменационные сессии - 30 недель, научно-исследовательская работа – 4 недели, производственная практика – 6 недель, итоговая государственная аттестация – 15 недель, госэкзамен - 1 неделя, каникулы – 55 недель.

Календарный учебный график соответствует ФГОС ВПО специалиста по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

##### **4.2. Учебный план подготовки специалиста по направлению (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

Учебный план составлен с учетом общих требований к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированных в разделе 7 ФГОС ВПО по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП ВПО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 240300 (специалитет)).

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиками ООП.

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

ООП содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ООП.

### Учебный план

Направление подготовки (специальность) Химическая технология ЭМИ

Специализация 240303

Квалификация выпускника специалитет

Нормативный срок обучения 5 лет 6 месяцев

| №№<br>п/п   | Наименование циклов,<br>разделов ООП, дисциплин,<br>практик            | Трудоемкость                        |             |               |                         | Распределение<br>по семестрам |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | Формы промежуточной<br>аттестации |       |    |    |
|-------------|--|-------------------------------------|-------------|---------------|-------------------------|-------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----------------------------------|-------|----|----|
|             |  | Общая,<br>в<br>зачетных<br>единицах | в часах     |               |                         | 1                             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Экз                               | Зач   | Кп | Кр |
|             |  |                                     | Общая       | Аудио<br>рная | Самос<br>тояте<br>льная |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
| <b>Б.1.</b> | <b>Гуманитарный, социальный<br/>и экономический цикл</b>               | <b>35</b>                           | <b>1260</b> | <b>626</b>    | <b>634</b>              |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
|             | <b>Базовая часть</b>   | <b>27</b>                           | <b>972</b>  | <b>446</b>    | <b>526</b>              |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
| 1           | <i>Иностранный язык</i>  | 11                                  | 396         | 198           | 198                     |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 4                                 | 1,2,3 |    |    |
| 2           | <i>История</i>   | 3                                   | 108         | 54            | 54                      |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2                                 |       |    |    |
| 3           | <i>Философия</i>   | 3,75                                | 135         | 81            | 54                      |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 4                                 |       |    |    |
| 4           | <i>Экономика и управление<br/>производством</i>                        | 4                                   | 144         | 50            | 94                      |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 8                                 | 7     |    |    |
| 5           | <i>Менеджмент</i>  | 3,25                                | 117         | 54            | 63                      |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   | 5     |    |    |
| 6           | <i>Правоведение</i>  | 2                                   | 72          | 36            | 36                      |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   | 3     |    |    |
| ...         |  |                                     |             |               |                         |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
|             | <b>Вариативная часть, в т.ч.<br/>дисциплины по выбору<br/>студента</b> |                                     |             |               |                         |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
| 1           | <i>Социология, политология,<br/>культурология</i>                      | 4                                   | 144         | 108           | 36                      |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   | 4,5,6 |    |    |
| 2           | <i>История специальности</i>   | 2                                   | 72          | 36            | 36                      |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   | 3     |    |    |
| 3           | <i>История химической<br/>промышленности</i>                           |                                     |             |               |                         |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
| 4           | <i>Русский язык и культура речи</i>                                    | 2                                   | 72          | 36            | 36                      |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   | 1     |    |    |
| 5           | <i>Деловое общение и культура<br/>речи</i>                             |                                     |             |               |                         |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
| ...         |  |                                     |             |               |                         |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
| <b>Б.2.</b> | <b>Математический и<br/>естественнонаучный цикл</b>                    | <b>109</b>                          | <b>3924</b> | <b>1678</b>   | <b>2246</b>             |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
|             | <b>Базовая часть</b>   | <b>89</b>                           | <b>3204</b> | <b>1350</b>   | <b>1854</b>             |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   |       |    |    |
| 1           | <i>Высшая математика</i>   | 16                                  | 576         | 270           | 306                     |                               |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |                                   | 1,2,3 |    |    |

|             |  |               |             |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |     |   |  |
|-------------|--|---------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|-----|---|--|
| 2           | Информатика  | 6             | 216         | 90          | 126         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1     | 2   |   |  |
| 3           | Вычислительная математика                                      | 5,25          | 189         | 72          | 117         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5     | 4   |   |  |
| 4           | Физика   | 13,75         | 495         | 198         | 297         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,2,3 |     |   |  |
| 5           | Экология   | 4             | 144         | 54          | 90          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3     |     |   |  |
| 6           | Общая и неорганическая химия                                   | 11            | 396         | 180         | 216         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,2   |     |   |  |
| 7           | Органическая химия   | 13            | 468         | 180         | 288         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3,4   | 5   |   |  |
| 8           | Аналитическая химия и физико-химические методы анализа         | 6,75          | 243         | 108         | 135         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3,4   |     |   |  |
| 9           | Физическая химия   | 9,25          | 333         | 144         | 189         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4,5   |     |   |  |
| 10          | Дисперсные системы и поверхностные явления                     | 4             | 144         | 54          | 90          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6     |     |   |  |
| ...         |  |               |             |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |     |   |  |
|             | <b>Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b> |               |             |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |     |   |  |
| 1           | Компьютерные технологии  | 6             | 216         | 108         | 108         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4,5,6 |     |   |  |
| 2           | Техническая термодинамика и теплотехника                       | 4             | 108         | 54          | 54          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | 6   | 6 |  |
| 3           | Физика быстротечающих процессов                                | 3             | 108         | 54          | 54          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7     |     |   |  |
| 4           | Квалиметрия  | 4             | 144         | 32          | 80          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | 8   |   |  |
| 5           | Метрология   |               |             |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |     |   |  |
| 6           | Сертификация энергонасыщенной продукции                        | 3             | 108         | 48          | 60          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | 10  |   |  |
| 7           | Стандартизация   |               |             |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |     |   |  |
| ....        |  |               |             |             |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |     |   |  |
| <b>Б.3.</b> | <b>Профессиональный цикл</b>                                   | <b>145</b>    | <b>5220</b> | <b>2382</b> | <b>2838</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |     |   |  |
|             | <b>Базовая (общепрофессиональная) часть</b>                    | <b>125,75</b> | <b>4527</b> | <b>2052</b> |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |     |   |  |
| 1           | Инженерная графика   | 5             | 180         | 72          | 108         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1     | 2,9 |   |  |
| 2           | Механика   | 6             | 216         | 108         | 108         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2     |     | 3 |  |
| 3           | Электротехника и промышленная электроника                      | 3             | 108         | 72          | 36          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | 4   |   |  |
| 4           | Безопасность жизнедеятельности                                 | 3             | 108         | 48          | 60          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | 10  |   |  |
| 5           | Материаловедение   | 2             | 72          | 36          | 36          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       | 1   |   |  |

|     |   |    |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |   |   |   |
|-----|---|----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|---|---|---|
| 6   | Процессы и аппараты химической технологии                                   | 10 | 360 | 162 | 198 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5,6 |   | 7 |   |
| 7   | Общая химическая технология   | 4  | 144 | 54  | 90  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6   |   |   |   |
| 8   | Химическая физика энергонасыщенных материалов                               | 9  | 324 | 162 | 162 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5   | 6 |   |   |
| 9   | Защита информации   | 2  | 72  | 36  | 36  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |   | 3 |   |
| ... |   |    |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |   |   |   |
|     | <b>Вариативная (профильная) часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента</b> |    |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |   |   |   |
| 1   | Теория и свойства энергонасыщенных материалов                               | 5  | 180 | 72  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5   |   |   | 5 |
| 2   | Технология переработки энергонасыщенных материалов ч.1                      | 4  | 144 | 54  | 90  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7   |   |   |   |
| 3   | Технология переработки энергонасыщенных материалов ч.2                      | 4  | 144 | 54  | 90  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |   | 7 |   |
| 4   | Технология переработки энергонасыщенных материалов ч.3                      | 4  | 144 | 54  | 90  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7   |   |   |   |
| 5   | Технология переработки энергонасыщенных материалов ч.4                      | 4  | 144 | 54  | 90  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8   |   |   | 8 |
| 6   | Технология переработки энергонасыщенных материалов ч.5                      | 4  | 144 | 54  | 90  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |   | 9 |   |
| 7   | Технология переработки энергонасыщенных материалов ч.7                      | 4  | 144 | 54  | 90  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8   | 9 |   |   |
| 8   | Основные процессы и аппараты технологии промышленных взрывчатых веществ     | 5  | 180 | 72  | 108 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9   |   |   |   |
| 9   | Технология и оборудование производств энергонасыщенных материалов           | 4  | 144 | 72  | 72  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7   |   |   | 7 |







Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП составляет 27 часов. В указанный объем не входят обязательные занятия по физической культуре.

#### **4.3. Рабочие программы учебных дисциплин**

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВПО направления подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий».

Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» профессионального цикла, реализуемых на факультете приводятся в виде отдельных файлов в приложении 1.

#### **4.4. Программы учебной и производственной практик.**

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации представленной ООП ВПО предусматриваются следующие виды практик:

- производственная практика – 3 недели;
- научно – исследовательская практика – 4 недели;
- преддипломная практика -3 недели

Научно-исследовательская практика (работа) проводится в лабораториях кафедры, оборудованных современными техническими средствами и направлена на комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

Научно-исследовательская работа предоставляет возможность обучающимся:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в разработке технологических процессов получения энергонасыщенных материалов и формирования из них изделий;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок кафедры, университета;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в стендовых и промышленных технологиях и испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;
- составлять отчёты (разделы отчёта) по теме или её разделу (этапу, заданию);
- выступать с докладом на конференции.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и оценки её результатов, как правило проводится широкое обсуждение на семинарах, конференциях с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося. Дается также оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

Программы производственной и преддипломной практик по специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» приведены в приложениях 2,3

## **5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП специалитета по направлению подготовки (специальности) 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» в Самарском государственном техническом университете**

Ресурсное обеспечение ООП сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВПО по данному направлению подготовки (специальности) с учетом конкретных особенностей, связанных со специализацией 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» основной образовательной программы.

### **5.1. Кадровое обеспечение.**

Для обеспечения учебного процесса по направлению 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» создан стабильный коллектив высокопрофессиональных педагогов. Выпускающей кафедрой является кафедра «Технология твёрдых химических веществ». Общая численность преподавателей, привлекаемых к реализации образовательной программы, приведена в приложении 4. Численность выпускающей кафедры составляет 16 человек, из них – 9 штатных преподавателей, 7 внутренних совместителей. Остепенённость кафедры составляет 100%.

При кафедре «Технология твёрдых химических веществ» созданы две базовые кафедры:

- «Инженерная химическая физика» при ГНУ «Институт проблем химической физики» РАН г.Черноголовка, Московская область.

- «Технология твёрдых химических веществ» при Федеральном казенном предприятии «Чапаевский механический завод» (ФКП «ЧМЗ»).

Преподаватели выпускающей кафедры имеют базовое образование и учёную степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. 100 процентов преподавателей, обеспечивающих учебный процесс, имеют учёные степени или учёные звания, в том числе 3 доктора наук. К образовательному процессу привлечено 3 специалиста из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

Комплексное использование материально-технических и кадровых возможностей кафедры «Технология твёрдых химических веществ», базовых кафедр и опытно-производственной базы «Роща» позволяет обеспечить высокий уровень подготовки специалистов.

### **5.2. Материально-техническое обеспечение.**

«Самарский государственный технический университет» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной и практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующими действующим санитарным, противопожарным правилам и нормам.

Учебный процесс обеспечивают: аудитории с презентационным оборудованием, аудитории для практических занятий, лаборатория компьютерных технологий, лаборатории

профессиональной подготовки.

Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет.

Кафедра «Технология твёрдых химических веществ», реализующая программу располагает материально-технической базой общей площадью 881 м<sup>2</sup>

1. Кафедральный аудиторный фонд в составе 2-х учебных лекционных аудиторий (737 и 739);

2. Учебно-лабораторная база кафедры:

- оборудование заводов (ауд. 731);
- технология композиционных материалов (ауд. 727), УПБ «Роща»;
- технология формирования твёрдого тела (ауд. 729);
- технология литейных производств (ауд. 734), УПБ «Роща»;
- технология малогабаритных изделий (ауд. 745);
- автоматизация технологических процессов (ауд. 733);
- дисплейный класс (ауд. 736);
- кабинет курсового и дипломного проектирования (ауд. 741);

3. Научно-исследовательские лаборатории (ауд. 730, 732, 735-а, 742);

4. Кабинет заведующего кафедрой (ауд. 744);

5. Кабинет заместителя заведующего кафедрой (ауд. 738-б);

6. Кабинет заведующего лабораториями (ауд. 737-а);

7. преподавательские (ауд. 726-а, 735-б, 740);

Большая часть читаемых лекционных курсов поддерживается циклами лабораторных работ, с целью улучшения понимания теоретического материала, привития навыков профессиональной деятельности, овладения методиками выполнения эксперимента. Лабораторный практикум по дисциплинам в основном носят исследовательский характер. Для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий используется также аудиторный фонд университета по дисциплинам гуманитарного и социально-экономического, математического и естественно-научного циклов дисциплин.

Для проведения лабораторного практикума по специализации 240303 с реальными энергонасыщенными материалами кафедра имеет в наличии учебно-производственную базу «Роща»(УПБ «Роща»), находящуюся в окрестностях г. Чапаевска площадью 10 га и общей площадью учебно -

научных помещений 980 м<sup>2</sup>, оснащённую современным оборудованием.

На учебно-производственной базе расположены лаборатории, оснащённые оборудованием для исследования технологических процессов формирования зарядов способами прокатки, заливки, прессования. На базе имеются склады ВМ ёмкостью 10т, взрывные площадки для испытания изделий с массой ВВ до 5 кг. Изделия массой более 5 кг испытываются на специальном полигоне.

В лабораторном практикуме и при проведении научных исследований используется

следующее оборудование:

- стенд для исследования работоспособности изделий в водной среде в условиях повышенного давления;
- газодинамический стенд с баллистической трассой длиной 25 м., оснащённой аппаратурой для измерения: скорости детонации ВВ; скорости разлёта элементов; рентгено-импульсной установкой МИРА – 5Б;
- копровый комплекс для испытания энергонасыщенных материалов на чувствительность к удару, наколу и трению;
- камера скоростной киносъёмки СКС-1М;
- частотомеры: ЧЗ-34А – 4 шт; СNT-80 – 2 шт; (разрешающая способность – 0,001 мкс);
- осциллографы (запоминающие): С8-13, С8-14;
- многоканальная система сбора данных (256 каналов) ЛА-3 USB;
- автономная система сбора данных и управления;
- цифровые измерители скорости распространения воздушной ударной волны ЦИС-ВР;

Имеется плоттер формата А1 фирмы «HEWLETT-PACKARD», наглядные устройства для демонстрации работы технологического оборудования, плакаты, схемы.

На базах практик имеется полное штатное оборудование, соответствующее современному уровню развития в РФ предприятий спецхимии. Материально-техническая база подготовки специалистов по специализации 240303 удовлетворяет требованиям ФГОС ВПО.

### **5.3. Информационно-библиотечное обеспечение.**

Учебный процесс специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» в достаточном объеме обеспечен библиотечным фондом и современным информационно-программным обеспечением.

Уровень собственных учебно-методических разработок высокая. За последние 5 лет сотрудниками кафедры изданы 19 учебных пособий в РИО СамГТУ.

Выписывается и используется в учебном процессе (НИР, курсовые, дипломные работы и проекты) следующие журналы, рекомендованные ГОС: “Химическая промышленность”, “Успехи химии”, “Высокомолекулярные соединения”, “Пластические массы”, “Физика горения и взрыва”, “Боеприпасы”, “Горный журнал”.

Кафедра ТТХВ располагает компьютерным классом, оснащенными современными ПЭВМ. Студентам доступны современные ПЭВМ типа IBM Pentium III, Pentium IV и современное программное обеспечение – операционная система WINDOWS XP, приложения MS Office 2003, MS Office XP, Microsoft Internet Explorer, Outlook Express, средства MATHCAD, AutoCad, Компас 3D LT 7,0, Microsoft VISIO 2003.

Лабораторные и практические занятия по дисциплине «Автоматы и автоматические линии» и «Основы САПР» проводятся с использованием программы «Компас», разработанного фирмой Аскон, а так же с использованием мультимедийных обучающих программ, созданных

силами сотрудников кафедры. Средства MATHCAD применяются на занятиях по дисциплинам «Компьютерные технологии». Пакет Компас используется при курсовом проектировании по большинству дисциплин и выполнении дипломного проекта. Рубежный контроль и остаточные знания по дисциплинам осуществляется с помощью тестов созданных силами сотрудников кафедры в среде программирования Borland Delphi.

В учебном процессе, в частности при выполнении ВКР предусмотрена возможность использования сети Интернет, доступ к которой осуществляется через компьютеры компьютерного класса.

Следует отметить, что студенты имеют уникальную возможность доступа к следующим полнотекстовым электронным ресурсам ведущих отечественных и зарубежных библиотек и издательств:

**Федеральные библиотеки:**

- Российская государственная библиотека (РГБ);
- Российская национальная библиотека (РНБ);
- Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы им. М.И.Рудомино (ВГБИЛ);
- Государственная публичная историческая библиотека (ГПИБ);
- Государственная общественно-политическая библиотека (ГОПБ);

**Библиотеки Российской академии наук:**

- Библиотека Академии Наук (БАН);
- Библиотека по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН);
- Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН);
- Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук (ГПНТБ СО РАН);

**Другие федеральные библиотеки**

- Государственная публичная научно-техническая библиотека Министерства промышленности, науки и новых технологии Российской Федерации (ГПНТБ России);
- Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова (НБ МГУ);
- Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) Включает материалы реферативных журналов с 1981 года (общий объем - более 20 млн. документов);

**Вузовские библиотеки**

- Библиотека Архангельского государственного технического университета;
- Научная библиотека Алтайского государственного технического университета им. И.И.Ползунова;
- Зональная научная библиотека Воронежского государственного университета;
- Научная библиотека Воронежского государственного технического университета;
- Научная библиотека Ивановского государственного энергетического университета;
- Библиотека Ижевского государственного технического университета;
- Зональная научная библиотека им. Н.И.Лобачевского Казанского университета;

- Научная библиотека Костромского государственного технологического университета;
- Научная библиотека Красноярского государственного университета;
- Научная библиотека Московского государственного технического университета им.

Н.Э.Баумана;

- Библиотека МИФИ;
- Научно-техническая библиотека Московского энергетического института;
- Электронная библиотека Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МГУЭСИИ);
- Научная библиотека государственной академии нефти и газа им. И.М.Губкина;
- Научная библиотека Новосибирского Государственного технического университета;
- Научная библиотека Омского государственного университета;
- Научная библиотека Ростовского государственного университета;
- Научная библиотека Санкт-Петербургского университета;
- Фундаментальная библиотека Санкт-Петербургского государственного технического

университета;

- Зональная научная библиотека им. В.А.Артисевич Саратовского государственного университета;

- Научно-техническая библиотека Тверского государственного технического университета;

- Научная библиотека Томского государственного университета;

- Научно-техническая библиотека Хабаровского государственного технического университета;

#### **Зарубежные библиотеки и каталоги (7100 страниц библиотек из 115 стран)**

- *Библиотека Британского музея;*

- *Британская библиотека;*

- *Национальный информационный сервер академических библиотек*

*Великобритании;*

- *Библиотека Лондонского университета;*

- *Библиотека Конгресса США;*

- *ресурсы издательства ACM, Association for Computing Machinery* (представлены материалы по информатике, вычислительной технике, математике и инженерным наукам);

- *DiscoveryGate.* DiscoveryGate даёт возможность получить доступ к уникальному по широте и глубине охвата объёму данных мировых исследований в области химии на английском языке. Она позволяет исследователям самим с лёгкостью рисовать структурные формулы и осуществлять поиск в различных базах данных. С платформы DiscoveryGate ученые получают доступ к сведениям о более чем 14 миллионах химических структур, 10 миллионах реакций и 250 миллионах фактов, касающихся синтеза, биоактивности, метаболизма, токсикологии, к данным о физических свойствах и к сведениям о промышленно выпускаемых соединениях. На платформе DiscoveryGate доступны следующие коллекции: базы данных по химии; базы данных по методологии синтеза; базы данных по коммерческим предложениям химических реактивов; основные справочно-энциклопедические издания. Доступ к

DiscoveryGate с любого компьютера СамГТУ;

- **SciencDirect** издательства "Эльзевир". Платформа ScienceDirect является непревзойденным Интернет-ресурсом научно-технической и медицинской информации на английском языке. ScienceDirect обеспечивает всесторонний охват периодических изданий из всех областей науки, предоставляя доступ более чем к 2 тысячам наименований журналов из коллекции издательства "Эльзевир", а также огромному числу журналов, опубликованных престижными научными сообществами. Коллекция журналов "Freedom collection" предлагает полные тексты журналов с наивысшим индексом цитируемости. Доступ к SciencDirect издательства "Эльзевир" с любого компьютера СамГТУ.

- доступ к полнотекстовым электронным версиям **25 научных журналов Королевского химического общества** (Royal Society of Chemistry) (Великобритания) и полному (с 1997 г.) архиву журналов. Данная база (БД) содержит 28 тысяч полнотекстовых статей. Доступ к научным журналам Королевского химического общества (Royal Society of Chemistry) возможен с любого компьютера СамГТУ.

- **Журналы Американского химического общества (American Chemical Society)**. В электронном доступе более 40 журналов по химии и смежным отраслям, включая биохимию и молекулярную биологию, аналитическую и прикладную химию, медицину и науки об окружающей среде, материаловедение и фармакологию и др. Глубина доступного архива в виде полных текстов публикаций с 1996 г. по 2006г. Доступ к журналам Американского химического общества (American Chemical Society) осуществляется со всех компьютеров СамГТУ.

- **Коллекции журналов Оксфордского университета (Oxford University Press):** Science, Technology & Medicine, а также по общественным и гуманитарным наукам. БД содержит 196 наименований журналов по естественным наукам, технологии, медицине, общественным и гуманитарным наукам.

- **БД зарубежных научных полнотекстовых журналов Американского физического общества American Physical Society (APS)**. Отличительной особенностью APS является глубокая ретроспектива: в базе присутствуют журналы с 1893 года по настоящее время. Доступ к ресурсам осуществляется со всех компьютеров СамГТУ.

- **База данных бесплатных электронных журналов** (Германия, Великобритания) содержит около 4000 журналов по всем отраслям знаний.

- **Ресурсы Научной Электронной Библиотеки (НЭБ)**. НЭБ является крупнейшим хранилищем электронной научной информации общенационального масштаба (более 2 тыс. наименований англоязычных журналов). Здесь представлены полнотекстовые электронные версии научных журналов издательств Kluwer, Springer, Academic Press, Royal Society of Chemistry, World Scientific, база данных по математике и экономике Zentralblatt Math и зеркало сервера European Mathematical Information Service, база данных научных отчетов, подготовленных по результатам выполнения проектов, финансируемых РФФИ, полнотекстовые электронные версии научных журналов различных российских издательств. Доступ к электронной информации НЭБ возможен с любого компьютера СамГТУ.

В НТБ СамГТУ функционирует виртуальный читальный зал Российской Государственной Библиотеки "Электронная библиотека диссертаций" (ЭБД). ЭБД содержит

около 28000 полных текстов диссертаций по всем отраслям знания кроме медицины и фармации. Широко представлены диссертации по экономике, юриспруденции, педагогике, естественным и техническим наукам. Хронологические рамки: с 1944 г. по 2010 г.

Обеспеченность основной и дополнительной литературой составляет в среднем 65%, а включая электронные издания 100 %.

По циклам ОПД и СД по многим дисциплинам применяются современные электронные учебные пособия, разработанные мультимедийной лабораторией кафедры.

Курсовые работы и дипломные проекты, не содержащие закрытую информацию, выполняются студентами с использованием компьютерных технологий.

## **6. Характеристики среды Университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

В соответствии со своей миссией СамГТУ посвящает себя накоплению, сохранению и приумножению нравственных, культурных и научных ценностей общества.

При этом СамГТУ обязуется:

- удовлетворить потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего и послевузовского профессионального образования;
- обеспечить открытость университетской системы образования при сохранении ее внутренней целостности и поддержании высоких профессиональных стандартов качества, воспитание личностей, способных к самоорганизации, умеющих вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы, знающих профессионально-этические нормы и умеющих использовать возможности правовой систем государства;
- создавать духовный климат, который благоприятствует наиболее полному развитию членов университетского сообщества;
- способствовать развитию в каждом члене университетского сообщества способности и энтузиазм работать творчески и эффективно на благо СамГТУ, России и всего человечества.

При обучении студентов образовательной программы подготовки специалистов по направлению 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» создаются условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Важнейшей формой социально-культурной работы со студентами является воспитательная работа. Руководство воспитательной деятельностью, организацией студенческого самоуправления и вне учебной работой со студентами в масштабе СамГТУ курируется помощником руководителя – проректором университета по воспитательной, культурно-массовой и оздоровительной работы со студентами. Социальная и воспитательная



работа на факультетах осуществляется заместителями деканов по социальной работе, а на уровне курса и группы – кураторами.

Основными звеньями системы студенческого самоуправления являются: профсоюзная организация студентов СамГТУ, Студенческий клуб СамГТУ, Студенческий совет общежитий, старосты групп, студенческие советы факультетов и структурных подразделений, различные научно-образовательные и культурно-просветительские клубы, кружки, секции и общества.

Университет располагает современной типографией, спортивным комплексом, общежитиями, профилакторием и базами отдыха.

Оздоровительный комплекс осуществляет:

- организацию питания студентов, преподавателей, сотрудников университета;
- обслуживание санатория-профилактория, питание по талонам и путевкам профкома, питание студентов, приезжающих из филиалов университета (по договоренности);
- активное участие в социально-экономической и культурной жизни университета.

• Профсоюзная организация студентов СамГТУ – это старейшая студенческая организация в системе самоуправления университета. Сегодня она объединяет студентов разных специальностей и интересов. Спектр деятельности организации обширен: от личной консультации отдельного студента – до защиты студенчества города и области в целом.

• Профсоюзная организация студентов занимается не только защитой прав студентов, но и дает возможность реализовать себя, приобрести лидерские качества и навыки общения, отстаивать свои интересы и права. Профорганизация студентов настоящая кузница лидеров из студенческой молодежи.

• Активисты профсоюзной организации, являясь членами Учёных советов факультетов и института, принимают непосредственное участие в обсуждении вопросов, касающихся студентов СамГТУ, отстаивают права молодежи на всех уровнях, а так же занимаются решением студенческих проблем на основе Коллективного соглашения между администрацией университета и профкомом студентов. В этом документе говорится о взаимодействии сторон в создании благоприятных условий для учебы, отдыха, занятий спортом, питания, жилищно-бытовых и медицинского обслуживания, защиты экономических и социальных интересов и других прав студентов.

Жизнь студенчества СамГТУ очень насыщена мероприятиями. «Смотр талантов первокурсников», «День студента», «Смотр-конкурс на звание лучшей комнаты в общежитии», «Мисс СамГТУ», «Студенческая весна», спартакиада «Студенческие гонки», спортивные соревнования между студентами, проживающими в общежитиях, а так же проведение мероприятий, посвященных 23 февраля и 9 мая - вот только малая часть мероприятий, ежегодно проводимых в СамГТУ.

Основными направлениями деятельности первичной профорганизации студентов СамГТУ являются:

- подготовка проекта, заключение и контроль за выполнением Коллективного соглашения;
- участие в коллективных действиях профсоюза работников образования и науки, Российской Ассоциации профсоюзных организаций студентов в защиту интересов, прав и гарантий студенческой молодежи;
- оказание материальной помощи нуждающимся студентам;
- организация отдыха и оздоровления студентов;
- организация льготного питания студентов;
- ведение компьютерной базы данных нуждающихся студентов;
- консультирование студентов по вопросам учебы, быта, занятости и отдыха;
- организация оздоровления студентов в спортивно-оздоровительных лагерях ;
- оказание организационной помощи санаторию-профилакторию СамГТУ;
- освещение пресс-службой студенческого профкома заметных событий жизни СамГТУ и профкома студентов в средствах массовой информации;
- сотрудничество с профсоюзами Вузов города, области и РФ;
- совместно с Администрацией СамГТУ подготовка и издание справочника «Лучшие выпускники»;
- улучшение жилищных и бытовых условий (контроль и благоустройство, субботники, проведение ежегодного смотр – конкурса на лучшую, худшую комнату);
- учебная и воспитательная работа (смотри-конкурсы, спартакиады, дискуссионные клубы, работа со «сложными» студентами);
- спортивно-оздоровительная работа,
- организация культурно-массовых мероприятий.

Воспитательная работа на кафедре и в студенческих общежитиях проводится кураторами учебных групп. Каждая учебная группа кафедры имеет куратора. Куратор назначается группе на заседании кафедры на весь период обучения. Знакомство кураторов с учебными группами происходит во время общего собрания кафедры совместно со студентами первого курса, которое проводится ежегодно 1-го сентября. В круг обязанностей куратора входят контроль учебной работы, организационная и воспитательная работа, индивидуальная работа по месту проживания студентов в общежитиях и на частном секторе, научно-технические и культурно-досуговые мероприятия. Кураторы проводят беседы со студентами о современной науке и научных открытиях, о будущей профессии, о политике, морали, о подвигах солдат в годы Великой отечественной войны, организуют посещение музеев и картинных галерей, помогают

студентам выбрать направления научной работы и темы НИРС.

Важной частью работы кураторов является контроль учебной работы студентов и посещаемости занятий. Два раза в семестр каждый куратор отчитывается на заседании кафедры о состоянии учебной работы в группе. Неуспевающие студенты приглашаются на заседание кафедры с целью выявления причин плохой успеваемости. Кураторы информируют родителей неуспевающих студентов для принятия совместных мер, выясняют и обсуждают причины возникновения задолженностей и меры по их устранению с преподавателями по соответствующим дисциплинам. Преподаватели других кафедр, читающие курсы студентам специальностей кафедры, приглашаются на заседание кафедры, где в их непосредственном общении с кураторами вырабатываются меры по совершенствованию учебного процесса и повышению успеваемости учебных групп.

Вопрос «О работе кураторов в учебных группах» регулярно рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр и ученом совете факультета.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП специалитета по направлению подготовки специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»**

В соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» и Типовым положением о вузе оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.**

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВПО направления подготовки специальности 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» на специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий» включает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерная тематика курсовых работ / проектов, рефератов, докладов).

Учебным планом предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

- прохождение учебной и производственных практик;
- выполнение курсовых работ/проектов по учебным дисциплинам ;
- подготовка презентаций, устных сообщений и докладов;
- выполнение домашних заданий;
- лабораторные практикумы в компьютерных классах и лабораториях кафедры;
- выполнение выпускной квалифицированной работы.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых проектов. По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных средств.

Фонды оценочных средств:

- типовые задания;
- контрольные работы;
- банк аттестационных тестов;
- комплекты заданий для самостоятельной работы
- сборники проектных заданий;
- перечни тем рефератов;
- методы контроля для оценки знаний, умений и уровня приобретённых компетенций.

**7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП специалитета по направлению подготовки 240300 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» и специализации 240303 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий».**

Итоговая государственная аттестация включает итоговый государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы. Итоговый государственный экзамен предшествует защите выпускной квалификационной работы и принимается Государственной аттестационной комиссией, формируемой приказом ректора СамГТУ. Программа итогового государственного экзамена включает в себя вопросы по основным учебным дисциплинам, изучаемым в процессе теоретического обучения. По результатам итогового государственного экзамена выставляется дифференцированная оценка. Студенты, не получившие положительной оценки на итоговом государственном экзамене, к защите выпускной квалификационной работы не допускаются.

Выпускная работа выполняется и защищается студентом в течение 11-го семестра. Тема может быть типовой или индивидуальной (по предложению руководителя или студента). Выпускная работа должна быть основана на компетенциях, полученных за весь период обучения в вузе, и может частично базироваться на результатах курсового проектирования и материале, собранном студентом во время преддипломной практики.

Разработка задания на выпускную работу осуществляется руководителем. Бланк задания типовой, используемый для выдачи заданий на курсовые проекты, работы и т. п. Задание на выпускную работу может предусматривать выполнение исследовательских, проектных, расчетных, экспериментальных работ.

Выпускная работа должна содержать:

- титульный лист;
- техническое задание;
- аннотацию;
- перечень графического материала;
- введение;
- технологическую часть;
- раздел по экономике;
- раздел по безопасности и экологичности разработки;
- заключение;
- список литературы;
- приложения;
- отзыв руководителя работы;
- отзыв рецензента;
- лист самооценки студента.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется перед Государственной экзаменационной комиссией, которую возглавляет ведущий специалист крупного предприятия оборонного комплекса. Комиссия аттестует выпускника и принимает решение о присвоения ему квалификации. Лучшие работы используются в научно-исследовательских разработках выпускающих кафедр и публикуются в научно-технических журналах и сборниках.

Защита выпускной работы проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК) по утвержденному графику. Оценки по результатам защиты

выпускной работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») определяются на закрытом заседании ГАК.

По результатам положительной защиты студенту присваивается квалификация «Специалист» и выдается государственный диплом установленного образца.

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.**

*(В данном разделе могут быть представлены документы и материалы, не нашедшие отражения в предыдущих разделах ООП)*