



Составлена на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 240100.62 «Химическая технология», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» декабря 2009 г. №807

Составитель (составители):

д-р техн. наук, профессор \_\_\_\_\_

(ученая степень и звание, подпись)

 (Е.И. Евтушенко)

(инициалы, фамилия)

канд. техн. наук, доцент \_\_\_\_\_

(ученая степень и звание, подпись)

 (В.А. Дороганов)

(инициалы, фамилия)

Обсуждена на заседании кафедры Технологии стекла и керамики

« 29 » октября 2015 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой:

д-р техн. наук, профессор \_\_\_\_\_

(ученая степень и звание, подпись)

 (Е.И. Евтушенко)

(инициалы, фамилия)

Одобрена методической комиссией института Строительного материаловедения и техносферной безопасности

« 17 » ноября 2015 г., протокол № 4

Директор института

д-р техн. наук, профессор \_\_\_\_\_

(ученая степень и звание, подпись)

 (В.И. Павленко)

(инициалы, фамилия)

# 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности включает:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- создание, внедрение и эксплуатацию промышленных производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энергонасыщенных материалов и изделий на их основе, материалов и изделий электронной техники.

## 1.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- химические вещества, материалы и изделия из тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;
- методы и приборы определения состава и свойства веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;
- методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства, энергетики и транспорта.

## 1.3 Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская
- производственно-технологическая.

## 1.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник программы в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация входного контроля сырья и материалов;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;
- исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Выпускник образовательной программы в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

### **ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

| № | Код компетенции | Компетенция   |
|---|-----------------|---|
| 1 | ОК-1            | владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения  |
| 2 | ОК-2            | умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, способен в письменной и устной речи правильно (логически) оформить результаты мышления                    |
| 3 | ОК-3            | готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе   |
| 4 | ОК-4            | способен находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность  |
| 5 | ОК-5            | способен и готов к соблюдению прав и обязанностей гражданина  |
| 6 | ОК-6            | умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности  |
| 7 | ОК-7            | стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способен приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных |

|    |       |   |
|----|-------|---|
|    |       | и экономических наук  |
| 8  | ОК-8  | умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков   |
| 9  | ОК-9  | осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности  |
| 10 | ОК-10 | использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способен и готов понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, способен к пониманию и анализу мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем |
| 11 | ОК-11 | способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готов к ответственному участию в политической жизни  |
| 12 | ОК-12 | способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях   |
| 13 | ОК-13 | понимает роль охраны окружающей среды и рационального природопользования и для развития и сохранения цивилизации  |
| 14 | ОК-14 | владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного  |
| 15 | ОК-15 | владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |

### **ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

| № | Код компетенции | Компетенция  |
|---|-----------------|--|
| 1 | ОПК-1           | способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |
| 2 | ОПК-2           | способен использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы  |
| 3 | ОПК-3           | способен использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире            |

|   |       |   |
|---|-------|---|
| 4 | ОПК-4 | способен 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 |
| 5 | ОПК-5 | владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией  |
| 6 | ОПК-6 | владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий  |

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

| №  | Код компетенции | Компетенция   |
|--|-----------------|---|
| научно-исследовательская деятельность        |                 |   |
| 1  | ПК-21           | способен планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения              |
| 2  | ПК-22           | способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов   |
| 3  | ПК-23           | способен использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности   |
| 4  | ПК-24           | способен использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления |
| 5  | ПК-25           | готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования   |
| производственно-технологическая деятельность |                 |   |
| 6  | ПК-7            | способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции   |

|    |       |  |
|----|-------|--|
| 7  | ПК-8  | способен составлять математические модели типовых профессиональных задач, находить способы их решений и интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата  |
| 8  | ПК-9  | готов применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования |
| 9  | ПК-10 | способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности  |
| 10 | ПК-11 | готов обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения   |
| 11 | ПК-12 | готов использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест  |
| 12 | ПК-13 | способен налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств  |
| 13 | ПК-14 | способен проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования  |
| 14 | ПК-15 | готов к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования   |
| 15 | ПК-16 | способен анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования   |

### 3. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ

| № п/п | Ф.И.О.                       | Название дисциплины (модуля) | Должность и место работы                | Ученая степень     | Ученое звание |
|-------|------------------------------|------------------------------|---|--------------------|---------------|
| 1     | Солодова Елена Вячеславовна, | Философия                    | БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент             | канд. филос. наук, | доцент        |
| 2     | Беловодская Ирина Ивановна,  | Иностранный язык             | БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподавателе |                    |               |

|    |  |  |  |                           |               |
|----|--|--|--|---------------------------|---------------|
|    |  |  | ль   |                           |               |
| 3  | Моисеев<br>Владимир<br>Викторович,     | История России                                 | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>профессор             | д-р .<br>истор.<br>наук,  | доцент        |
| 4  | Дадалова<br>Маргарита<br>Всеволодовна, | Основы экономики и<br>управления производством | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                | канд.<br>экон.<br>наук    |               |
| 5  | Зайцева<br>Татьяна<br>Александровна,   | Правоведение                                   | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                | канд.<br>социол.<br>наук, | доцент        |
| 6  | Солодова<br>Елена<br>Вячеславовна,     | Логика   | БГТУ им.<br>В.Г.Шухова,<br>доцент                    | канд.<br>филос.<br>наук,  | доцент        |
| 7  | Хорошун<br>Нарине<br>Агасиевна,        | Социология и психология<br>управления          | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>Доцент                | канд.<br>социол.<br>наук, | доцент        |
| 8  | Минько<br>Нина<br>Ивановна             | Введение в профессию                           | БГТУ<br>им.<br>В.Г.Шухова,<br>профессор              | д-р.техн.<br>наук,        | профес<br>сор |
| 9  | Трепалина Юлия<br>Николаевна           | История отрасли                                | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова, ст.<br>преподовате<br>ль | к.т.н                     | доцент        |
| 10 | Матвеев<br>Александр<br>Флорович,      | Производственная<br>педагогика                 | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>профессор             | к.т.н.,                   | доцент        |
| 11 | Матвеев<br>Александр<br>Флорович,      | Инженерная психология                          | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>профессор             | к.т.н.,                   | доцент        |
| 12 | Дороганов<br>Владимир<br>Анатольевич   | История химии и<br>химической технологии       | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                | к.т.н.,                   | доцент        |
| 13 | Дороганов<br>Владимир<br>Анатольевич   | История техники и<br>технологии                | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                | к.т.н.,                   | доцент        |
| 14 | Дубино Наталья<br>Викторовна           | Организация и управление<br>производством      | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                | канд.<br>экон.<br>наук    |               |
| 15 | Дубино Наталья<br>Викторовна           | Экономика отрасли                              | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,                          | канд.<br>экон.<br>наук    |               |



|    |                                      |  |   |                         |              |
|----|--------------------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
|    |                                      |  | доцент  |                         |              |
| 16 | Дюкарева<br>Валерия<br>Игоревна,     | Математика   | БГТУ<br>им. В.Г.<br>Шухова, ст.<br>преподавате<br>ль                        |                         |              |
| 17 | Чернова<br>Светлана<br>Борисовна,    | Информатика  | БГТУ им.<br>В.Г.Шухова,<br>ст.<br>преподавате<br>ль                         |                         |              |
| 18 | Гладких Юрий<br>Петрович,            | Физика   | БГТУ<br>им.<br>В.Г.Шухова,<br>профессор                                     | канд.<br>хим.<br>наук,  | доцент       |
| 19 | Клименко<br>Василий<br>Григорьевич,  | Общая и неорганическая<br>химия                              | БИЭИ,<br>Проректор<br>по учебной<br>работе                                  | канд.<br>тех.<br>наук., | доцент       |
| 20 | Дробницкая<br>Надежда<br>Васильевна, | Органическая химия   | БГТУ им.<br>В.Г.Шухова,<br>доцент   | канд.<br>хим.<br>наук., | доцент       |
| 21 | Дробницкая<br>Надежда<br>Васильевна, | Аналитическая химия и<br>физико-химические методы<br>анализа | БГТУ им.<br>В.Г.Шухова,<br>доцент   | канд.<br>хим.<br>наук., | доцент       |
| 22 | Павленко<br>Вячеслав<br>Иванович,    | Физическая химия   | БГТУ<br>им.<br>В.Г.Шухова,<br>профессор,<br>зав. каф. НХ                    | д.т.н., р               | профес<br>со |
| 23 | Слюсарь Оксана<br>Анатольевна,       | Коллоидная химия   | БГТУ им.<br>В.Г.Шухова,<br>Отдел<br>образов.<br>деятельност<br>и в регионах | канд.<br>тех.<br>наук., | доцент       |
| 24 | Тарасова<br>Галина<br>Ивановна,      | Экология   | БГТУ<br>им. В.Г.<br>Шухова,<br>профессор                                    | канд.<br>хим.<br>наук,  | доцент       |
| 25 | Гладких Юрий<br>Петрович,            | Дополнительные главы<br>физики                               | БГТУ<br>им.<br>В.Г.Шухова,<br>профессор                                     | канд.<br>хим.<br>наук,  | доцент       |
| 26 | Клименко<br>Василий<br>Григорьевич,  | Химия элементов  | БИЭИ,<br>Проректор<br>по учебной<br>работе                                  | канд.<br>тех.<br>наук., | доцент       |
| 27 | Полуэктова                           | Физико-химические методы                                     | БГТУ им.  | канд.                   | доцент       |

|    |                                      |   |   |                         |               |
|----|--------------------------------------|---|---|-------------------------|---------------|
|    | Валентина<br>Анатольевна,            | анализа   | В.Г.Шухова,<br>доцент                                   | тех.<br>наук.,          |               |
| 28 | Мухачева<br>Валентина<br>Дмитриевна, | Физическая химия, ч.2   | БГТУ им.<br>В.Г.Шухова,<br>доцент                       |                         |               |
| 29 | Минько<br>Нина<br>Ивановна,          | Основы научных<br>исследований силикатных<br>материалов               | БГТУ<br>им.<br>В.Г.Шухова,<br>профессор                 | д-р.техн.<br>наук,      | профес<br>сор |
| 30 | Минько<br>Нина<br>Ивановна,          | Физико-химические основы<br>силикатных систем                         | БГТУ<br>им.<br>В.Г.Шухова,<br>профессор                 | д-р.техн.<br>наук,      | профес<br>сор |
| 31 | Головизнина<br>Татьяна<br>Евгеньевна | Компьютерные технологии<br>в производстве силикатных<br>материалов    | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                   | к.т.н.                  |               |
| 32 | Щелокова<br>Лариса<br>Станиславовна  | Информационные системы<br>в промышленности<br>строительных материалов | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                   | к.т.н.                  |               |
| 33 | Бажанова Ольга<br>Ивановна           | Инженерная графика  | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>ст.<br>преподавате<br>ль | К.т.н.                  |               |
| 34 | Носов Олег<br>Александрович,         | Прикладная механика   | БГТУ им.<br>В.Г.Шухова,<br>профессор                    | д-р<br>техн.нау<br>к.,  | профес<br>сор |
| 35 | Филимонов<br>Сергей Игоревич         | Электротехника и<br>промышленная электроника                          | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>ст.<br>преподавате<br>ль |                         |               |
| 36 | Беляева<br>Валентина<br>Ивановна     | Безопасность<br>жизнедеятельности                                     | БГТУ<br>им. В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                   | канд.<br>техн.<br>наук, | доцент        |
| 37 | Ивлева<br>Ирина<br>Анатольевна       | Общая химическая<br>технология  | БГТУ<br>им.<br>В.Г.Шухова,<br>доцент                    | канд.тех<br>н.<br>наук  | доцент        |
| 38 | Черкасов Андрей<br>Викторович        | Процессы и аппараты<br>химической технологии                          | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,<br>доцент                   | к.т.н.                  |               |
| 39 | Мишин Дмитрий<br>Анатольевич,        | Моделирование химико-<br>технологических процессов                    | БГТУ им.<br>В.Г.<br>Шухова,                             | к.т.н.                  |               |

|    |                                |  |  |                  |           |
|----|--------------------------------|--|--|------------------|-----------|
|    |                                |  | с.н.с.   |                  |           |
| 40 | Смаль Дмитрий Викторович       | Химические реакторы  | БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель                | к.т.н.           |           |
| 41 | Сибирцева Наталья Борисовна    | Системы управления химико-технологическими процессами                              | БГТУ им. В.Г. Шухова, ст. преподаватель                |                  |           |
| 42 | Бушуева Наталья Петровна       | Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов               | БГТУ им. В.Г.Шухова, доцент                            | канд.техн. наук, | доцент    |
| 43 | Чемеричко Галина Ивановна      | Механическое оборудование (общий курс)   | БГТУ им. В.Г.Шухова профессор                          | канд. техн. наук | доцент    |
| 44 | Бессмертный Василий Степанович | Метрология, стандартизация и сертификация  | Белгородский университет кооперации, экономики и права | д –р техн. наук  | профессор |
| 45 | Барбанягрэ Владимир Дмитриевич | Химия вяжущих материалов   | БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор                        | д-р техн. наук   | профессор |
| 46 | Бельмаз Николай Сергеевич      | Химическая технология керамики и огнеупоров  | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент                           | к.т.н.,          | доцент    |
| 47 | Минько Нина Ивановна           | Химическая технология стекла и стеклокристаллических материалов                    | БГТУ им. В.Г.Шухова, профессор                         | д-р.техн. наук,  | профессор |
| 48 | Сыса Оксана Константиновна     | УНИРС  | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент                           | к.т.н            |           |
| 49 | Онищук Виктор Иванович         | Тепловые процессы в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов | БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор                        | к.т.н.,          | доцент    |
| 50 | Сегедина О.А.                  | Начертательная геометрия   | БГТУ им Шухова Ст. преподаватель                       |                  |           |
| 51 | Чашин Г.П.                     | Основы разработки конструкторской  | БГТУ им Шухова   |                  |           |

|    |                                | документации                                   | Ст. преподаватель                   |                   |           |
|----|--------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------|-----------|
| 52 | Кудеярова Нина Петровна        | Технология вяжущих и композиционных материалов | БГТУ им. В.Г. Шухова, профессор     | канд. техн. наук, | профессор |
| 53 | Сыса Оксана Константиновна     | Новые материалы и технологии                   | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент        | к.т.н.            |           |
| 54 | Жерновая Наталья Федоровна     | Технология стекла и стеклоизделий              | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент        | канд.техн. наук,  | доцент    |
| 55 | Сыса Оксана Константиновна     | Технология керамики                            | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент        | к.т.н.            |           |
| 56 | Борисов Иван Николаевич        | Оптимизация производства вяжущих материалов    | БГТУ им. В.Г. Шухова, зав. кафедрой | д-р техн. наук,   | профессор |
| 57 | Перетокина Наталья Алексеевна  | Технология огнеупоров                          | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент        | к.т.н.,           | доцент    |
| 58 | Дороганов Владимир Анатольевич | Функциональные композиционные материалы        | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент        | к.т.н.,           | доцент    |
| 59 | Морозова Ирина Ивановна        | Техническая и художественная обработка стекла  | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент        |                   |           |
| 60 | Бондарь Екатерина Абдуллаевна  | Физическая культура                            | БГТУ им. В.Г. Шухова, доцент        | канд. пед. наук   | доцент    |