

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

УТВЕРЖДЕНО:

Решением Ученого совета

Протокол № 2-б от 15.03.2021

Ректор  М.Ф.Бутман

15 _____ 03 _____ 2021 г.



Основная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки **18.03.01 Химическая технология**

Направленность (профиль) **Технология керамики и стекла**

Уровень высшего образования **бакалавриат**

Форма обучения **очная, заочная**

Иваново, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования
- 3.6. Язык, на котором осуществляется образование

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

- 5.1. Календарный учебный график
- 5.2. Учебный план подготовки бакалавра
- 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации (включающие оценочные и методические материалы)
- 5.4. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

- 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата
- 6.2. Кадровые условия реализации программы бакалавриата
- 6.3. Финансовые условия реализации программы бакалавриата
- 6.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Приложения

Приложение 1. Копия федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Приложение 2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Приложение 3. Соответствие профессиональных компетенций основной профессиональной образовательной программы профессиональным стандартам с перечнем обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности

выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Приложение 4. Учебный план и календарный учебный график подготовки бакалавра по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология.

Приложение 5. Рабочие программы дисциплин (модулей), практики, государственной итоговой аттестации.

Приложение 6. Матрица соответствия компетенций и составных частей основной образовательной программы.

Приложение 7. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной образовательной программы

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом об образовании случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет» (далее – Университет, ИГХТУ) основная образовательная программа высшего образования представляет собой выше перечисленную систему документов, разработанную и утвержденную Университетом самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Приложение 1).

1.2 Нормативные документы

Нормативную правовую базу для разработки данной программы бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 922;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 N 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры";
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 "О практической подготовке обучающихся";
- Другие нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ИГХТУ;
- Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата.

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы

Выпускники – обучающиеся, освоившие соответствующую программу бакалавриата;

З.е. – зачетные единицы;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

Лаб – лабораторная работа;

Лек – лекция;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ООП – основная образовательная программа высшего образования;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ПР - практические занятия;
 УК – универсальные компетенции;
 ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства строительных материалов, стекла, стеклокристаллических материалов, функциональной и конструкционной керамики различного назначения; производства композиционных материалов и нанокompозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы).

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области химического и химико-технологического производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
 научно-исследовательский;
 технологический.

Объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускников:

- тугоплавкие неметаллические и силикатные материалы, включая керамику, огнеупоры, вязущие вещества, стекло и ситаллы, и изделия на их основе
- методы и приборы определения состава и свойств 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.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки, приведен в Приложении 2. Соответствие профессиональных компетенций основной профессиональной образовательной программы профессиональным стандартам с перечнем обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, представлен в Приложении 3.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Соответствие областей, типов задач, задач и объектов профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускников
26 Химическое,	научно-	Анализ сырья, материалов на	Процессы получения

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускников
химико-технологическое производство	исследовательский	<p>соответствие стандартам и техническим условиям, обработка полученных экспериментальных данных.</p> <p>Осуществление контроля качества и соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции техническим условиям и стандартам, разработка новых и совершенствование действующие методов проведения анализов, испытаний и исследований.</p> <p>Участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их свойств.</p> <p>Делопроизводство и оформление проектной и рабочей технической документации, записи и протоколы;</p> <p>Проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам;</p> <p>Выполнение требований нормативной документации при разработке проектной и технической документации;</p> <p>анализ мирового рынка сырья</p>	<p>наноматериалов на основе керамических масс, заготовок, полуфабрикатов и изделий на основе керамики, стекла и вяжущих материалов, а также управление их качеством для различных областей химического и химико-технологического производств</p>
	технологический	<p>Осуществление контроля качества и соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции техническим условиям и стандартам, разработка новых и совершенствование действующие методов проведения анализов, испытаний и исследований.</p> <p>Выявление причин возникновения брака и выпуска продукции низкого качества, разработка предложения по предупреждению и устранению брака</p> <p>Участие в получении и использовании (обработке, экс-</p>	<p>Рациональное расходование основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе.</p> <p>Освоение нового оборудования, обеспечивающего выполнение технологических операций технологического процесса.</p> <p>Обеспечение технологических операций процесса производства композиционных материалов и обслуживания</p>

Область профессиональной деятельности (по Регистру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускников
		<p>плуатации и утилизации) материалов различного назначения.</p> <p>Участие в контроле соблюдения требований качества при проведении измерений и испытаний, обработке данных;</p> <p>Участие в работе по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов, подготовка документов при создании системы менеджмента качества в организации;</p> <p>Проведение экспертизы с целью выяснения причин брака в производстве.</p> <p>Подбор оптимальных технологических параметров процесса производства, разработка мероприятия по совершенствованию технологии производства.</p> <p>Подготовка оборудования к проведению технологических операций, предупреждение и устранение нарушений работы оборудования.</p>	<p>технологического оборудования.</p> <p>Контроль, мониторинг и измерение параметров технологических операций процесса производства композиционных материалов.</p> <p>Планирование разработки продукции в части, касающейся технологического процесса.</p> <p>Рациональное использование материалов, применяемых в основных и вспомогательных технологических операциях технологического процесса.</p>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	<p>Осуществление контроля качества и соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции техническим условиям и стандартам, разработка новых и совершенствование действующие методов проведения анализов, испытаний и исследований.</p> <p>Участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных качеств путем анализа их структуры и свойств, механических, коррозионных и других испытаний.</p>	<p>Процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, изделий, а также управление их качеством для различных областей применения силикатных материалов.</p>
	технологический	Подготовка оборудования к	Рациональное расходо-

Область профессиональной деятельности (по Регистру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускников
		<p>проведению технологических операций, предупреждение и устранение нарушений работы оборудования</p> <p>Подбор оптимальных технологических параметров процесса производства, разработка мероприятия по совершенствованию технологии производства</p> <p>Участие в организации рабочих мест в подразделении;</p> <p>Участие в обслуживании и диагностике измерительных приборов и испытательного оборудования;</p> <p>Участие в контроле соблюдения требований качества при проведении измерений и испытаний, обработке данных.</p> <p>Участие в работе по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов, подготовка документов при создании системы менеджмента качества в организации.</p> <p>Проектирование высокотехнологичных процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения;</p> <p>Проведение экспертизы с целью выяснения причин брака</p>	<p>вание основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе.</p> <p>Освоение нового оборудования, обеспечивающего выполнение технологических операций технологического процесса.</p> <p>Обеспечение технологических операций процесса производства наноматериалов и обслуживания технологического оборудования.</p> <p>Контроль, мониторинг и измерение параметров технологических операций процесса производства силикатных материалов.</p> <p>Хранение и обработка записей, касающихся технологических операций и технологического процесса.</p> <p>Планирование разработки продукции в части, касающейся технологического процесса.</p> <p>Рациональное использование материалов, применяемых в основных и вспомогательных технологических операциях технологического процесса.</p>

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Основная образовательная программа бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Особенностью данной программы бакалавриата является подготовка высококвалифицированных выпускников, способных вести исследования и внедрять в производство наукоемкие высокие технологии, в том числе нанотехнологии.

Наиболее целесообразно использование бакалавров данного направления в научно-исследовательских организациях и предприятиях различных форм собственности, деятельность которых связана с производством и эксплуатацией тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий на их основе.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Выпускнику образовательной программы присваивается квалификация – бакалавр.

3.3. Объем программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 зачетных единиц.

3.4. Формы обучения

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной и заочной формах.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

3.6. Язык на котором осуществляется образование

Обучение по ООП по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология осуществляется на русском языке.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения основной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. И.УК-1.2.

		<p>Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. И.УК-1.3.</p> <p>Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>И.УК-2.1.</p> <p>Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>И.УК-2.2.</p> <p>Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>И.УК-2.3.</p> <p>Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>И.УК-3.1.</p> <p>Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>И.УК-3.2.</p> <p>Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>И.УК-3.3.</p> <p>Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>И.УК-4.1.</p> <p>Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>И.УК-4.2.</p> <p>Уметь: - применять на практике деловую ком-</p>

		<p>муникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p> <p>И.УК-4.3.</p> <p>Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>И.УК-5.1.</p> <p>Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>И.УК-5.2.</p> <p>Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>И.УК-5.3.</p> <p>Владеть: - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>И.УК-6.1.</p> <p>Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>И.УК-6.2.</p> <p>Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования.</p> <p>И.УК-6.3.</p> <p>Владеть: - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>И.УК-7.1.</p> <p>Знать: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно- практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>И.УК-7.2.</p> <p>Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать сред-</p>

		<p>ства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>И.УК-7.3.</p> <p>Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>И.УК-8.1.</p> <p>Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>И.УК-8.2.</p> <p>Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;</p> <p>И.УК-8.3.</p> <p>Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
Инклюзивная компетентность	<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>И.УК-9.1</p> <p>Знать: основные понятия дефектологической психологии; понимать особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>И.УК-9.2</p> <p>Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом;</p> <p>И.УК-9.3</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>И.УК-10.1</p> <p>Знать: основные документы, регламентирующие финансовую грамотность в профессиональной деятельности; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности; критерии оценки затрат и обоснованности экономических</p>

		<p>решений. И.УК-10.2 Уметь: обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата. И.УК-10.3 Владеть: методикой анализа, расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), его финансирования из внебюджетных и бюджетных источников.</p>
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>И.УК-11.1 Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. И.УК-11.2 Уметь: предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям; планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме. И.УК-11.3 Владеть: навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p>

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Естественно-научная подготовка	ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	<p>И.ОПК-1.1 Знает природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов. И.ОПК-1.2 Умеет анализировать основные механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире. И.ОПК-1.3 Владеет навыками анализа механизмов химических реакций, протекающих в технологических процессах.</p>

Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	И.ОПК-2.1 Знает фундаментальные математические, физические, физико-химические, химические законы. И.ОПК-2.2 Умеет применять математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач теоретического и прикладного характера. И.ОПК-2.3 Владеет навыками использования знаний математики, физики и химии при решении практических задач.
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	И.ОПК-3.1 Знает основы экономических, экологических, социальных и других ограничений, возникающих в ходе профессиональной деятельности. И.ОПК-3.2 Умеет проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач. И.ОПК-3.3 Владеет навыками проведения экологической оценки проектных решений и инженерных задач.
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья	И.ОПК-4.1 Знает методологию измерений и контроля параметров технологических процессов, свойств сырья и готовой продукции. И.ОПК-4.2 Умеет осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств исходных материалов. И.ОПК-4.3 Владеет навыками использования технических средств для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.
Научные исследования и разработки	ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	И.ОПК-5.1 Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований и испытаний с учетом требований техники безопасности. И.ОПК-5.2 Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования, испытания по заданной методике. И.ОПК-5.3 Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-6 Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для профессиональной деятельности	И.ОПК-6.1. Знать: основные понятия в области информационных технологий; методы, способы и возможности преобразования данных в информацию. И.ОПК-6.2. Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера; использовать при-

		кладные программные средства при подготовке производства. И.ОПК-6.3. Владеть: методами анализа и обобщения результатов расчетов.
--	--	--

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский			
Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, обработка полученных экспериментальных результатов	ПК-1 Способен проводить анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, осуществлять обработку полученных экспериментальных результатов	И.ПК-1.1. Владеть: Навыками проведения анализа основных и вспомогательных сырьевых материалов; навыками осуществления входного контроля сырьевых материалов, составления протоколов испытаний и претензий к сырью по результатам входного контроля. И.ПК-1.2. Уметь: Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов; подбирать адекватные методики проведения лабораторных в соответствии с поставленной задачей; оформлять протоколы испытаний и рабочую документацию в соответствии с утвержденными нормативами. И.ПК-1.3. Знать: Технологию производства; Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве; Методы расчета и оптимизации проведения эксперимента; методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов;	ПС 26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов ПС 20.026 Инженер технолог по производству листового стекла ПС 20.030 Контролер цементного производства ПС 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции

		<p>технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции;</p> <p>требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.</p>	
<p>Осуществление контроля качества и соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции техническим условиям и стандартам, разработка новых и совершенствование действующие методов проведения анализов, испытаний и исследований</p>	<p>ПК-2 Способен обеспечить контроль качества, соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции техническим условиям и стандартам, разрабатывать новые и совершенствовать действующие методы проведения анализов, испытаний и исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции</p>	<p>И.ПК-2.1. Владеть: Навыками проведения испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, определения параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов; Навыками разработки регламента проведения испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, обобщения результатов испытаний и оформления протоколов испытаний и разработка технической документации на их основе.</p> <p>И.ПК-2.2. Уметь: контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; выполнять экспериментальные работы и обобщать их; использовать методы определения качественных и количественных характеристик; оформлять документацию по проведению экспериментальных работ; проводить исследования физико-химических характеристик, производить испытания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции различными методами; оформлять протоколы испытаний и другую рабо-</p>	<p>ПС 26.001 Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>ПС 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции</p>

		<p>чую документацию. И.ПК-2.3. Знать: Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; основные методы проведения научно-исследовательских работ и организации лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; стандарты, нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства; порядок заполнения и оформления технической документации, включая текущую рабочую и учетную документацию; требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.</p>	
Тип задач профессиональной деятельности – технологический			
<p>Выявление причин возникновения брака и выпуска продукции низкого качества, разработка предложения по предупреждению и устранению брака</p>	<p>ПК-3 Способен анализировать и выявлять причины возникновения брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать предложения по предупреждению и устранению брака</p>	<p>И.ПК-3.1. Владеть: навыками получения проб на различных стадиях технологического процесса производства, проведения анализа на соответствие установленным требованиям, при помощи основных методик проведения текущих и дополнительных испытаний; навыками разработки проекта заключения о соответствии результатов анализа нормативным требованиям, определения вида брака и его количества; навыками составления и оформление протоколов испытаний, оформление свидетельств на готовую продукцию, соответствующую требованиям заказ-</p>	<p>ПС 26.001 Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов. ПС 26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов ПС 26.029 Инженер-технолог цементного производства</p>

		<p>чика и актов на забракованную продукцию; навыками разработки рекомендаций по предупреждению брака.</p> <p>И.ПК-3.2.</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать методы определения качественных и количественных характеристик, обрабатывать экспериментальные данные;</p> <p>находить причины несоответствия продукции нормативным требованиям;</p> <p>выполнять сбор данных, их обобщение и заполнение соответствующей технической документации;</p> <p>осуществлять контроль параметров технологических процессов;</p> <p>вести выпуск продукции в строгом соответствии с техническими требованиями;</p> <p>определять виды брака;</p> <p>регистрировать наличие брака;</p> <p>оформлять свидетельства на готовую продукцию и рабочую документацию в установленном порядке.</p> <p>И.ПК-3.3.</p> <p>Знать:</p> <p>Требования, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам, комплектующим изделиям и готовой продукции, системы, методы и средства контроля их качества, технологический регламент; правила проведения испытаний и приемки продукции;</p> <p>нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению про-</p>	
--	--	--	--

		<p>изводства; основные методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; лабораторное оборудование, правила его эксплуатации.</p>	
<p>Подготовка оборудования к проведению технологических операций, предупреждение и устранение нарушений работы оборудования</p>	<p>ПК-4 Способен обеспечивать подготовку оборудования к проведению технологических операций, предупреждать и устранять нарушения работы технологического оборудования</p>	<p>И.ПК-4.1. Владеть: Навыками анализа сопроводительной нормативно-технической документации оборудования для производства материалов; подготовки актов о списании узлов и агрегатов основного и вспомогательного оборудования, оформления заявки на приобретение комплектующих изделий, материалов и инструментов для основного и вспомогательного оборудования; контроля своевременной замены комплектующих изделий, материалов на основном и вспомогательном оборудовании; составления периодических отчетов о выполнении производственных планов и заданий. И.ПК-4.2. Уметь: Производить организационно-плановые расчеты, определять нормы обеспеченности приборами и инструментами для рациональной организации рабочих мест; принимать меры по списанию изношенного и реализации излишнего и неходового инструмента; проводить испытания и наладку оборудования на холостом ходу и под нагрузкой; анализировать полученные результаты и систематизировать их;</p>	<p>ПС 26.002 Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов ПС 20.026 Инженер-технолог по производству листового стекла ПС 26.029 Инженер-технолог цементного производства</p>

		<p>оформлять отчеты в соответствии с нормативами, принятыми в организации. И.ПК-4.3.</p> <p>Знать: Правила эксплуатации и хранения инструмента, технологической оснастки; технологическое оборудование и принципы его работы; номенклатуру инструмента и технологической оснастки; технические требования, предъявляемые к инструменту и технологической оснастке, материалам, используемым для их изготовления; стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации; локальные документы организации в области профессиональной деятельности.</p>	
<p>Подбор оптимальных технологических параметров процесса производства, разработка мероприятия по совершенствованию технологии производства</p>	<p>ПК-5 Способен проводить подбор оптимальных технологических параметров процесса производства продукции, обладающей заданными свойствами, разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологии производства</p>	<p>И.ПК-5.1.</p> <p>Владеть: Навыками выбора технологической линии производства для получения материалов с заданными свойствами; определение характеристик, осуществлять подбор регулируемых параметров технологического процесса; определение оптимальных технологических параметров процесса производства, навыками оформления локальной документации по подбору технологических параметров; навыками анализа передового опыта ведущих отечественных и зарубежных организаций в области</p>	<p>26.003 Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов.</p> <p>26.004 Производство волокнистых наноструктурированных композиционных материалов.</p> <p>26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов</p> <p>ПС 20.026 Инженер технолог по производству листового стекла</p> <p>ПС 26.029 Инженер-технолог цементного производства</p>

	<p>производства продукции, сбора информации о ходе технологического процесса и формирования экспертного заключения о рационализаторских предложениях по технологии производства;</p> <p>навыками проведения работ по оптимизации механизации и автоматизации производственных процессов в соответствии с планом мероприятий;</p> <p>навыками разработки и реализации конкретных проектных решений, обеспечивающих достижение заданного уровня качества изделий .</p> <p>И.ПК-5.2.</p> <p>Уметь:</p> <p>Подбирать технологические параметры процесса производства наноструктурированных композиционных материалов;</p> <p>оформлять протоколы испытаний;</p> <p>принимать меры по реализации и улучшению эксплуатации действующего оборудования, совершенствованию организации труда работников;</p> <p>проводить внутреннюю экспертизу рационализаторских предложений;</p> <p>применять навыки сбора данных и их обобщения, заполнения соответствующей технической документации;</p> <p>осуществлять контроль параметров технологических процессов;</p> <p>организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, обеспечивать высокое качество и своевременность выполнения работ, соответствие разрабатываемых</p>	<p>ПС 40.046 Специалист производства наноструктурированных сырьевых керамических масс</p>
--	--	---

		<p>проектов действующим стандартам, а также современным достижениям науки и техники.</p> <p>И.ПК-5.3.</p> <p>Знать:</p> <p>Основные методы и физико-химические основы процесса производства продукции;</p> <p>основные методики расчета потребности в сырьевых материалах;</p> <p>рецептуры и параметры технологического процесса получения изделий;</p> <p>методы проектирования, моделирования и экстраполяции результатов анализа;</p> <p>стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологической подготовке производства;</p> <p>производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации, технические условия и технический регламент производственного процесса получения изделий;</p> <p>требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.</p>	
--	--	--	--

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами дисциплин (модулей), практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при

необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

5.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график приведен в Приложении 4.

5.2. Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план подготовки бакалавра приведен в Приложении 4.

Учебный план определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения рабочих программ дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, форм промежуточной аттестации.

К видам учебной работы отнесены:

лекции, консультации, практические занятия, лабораторные занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа и иное.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и организации внеаудиторной работы (семинаров, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, вузовских и межвузовских конференций и др.) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации (включающие оценочные и методические материалы)

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология дисциплины (модули) входят в Блок 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы бакалавриата в объеме не менее 180 з.е.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС, а также профессиональных компетенций, определяемых ИГХТУ самостоятельно, включаются в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов общего объема программы бакалавриата.

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология практика является обязательным разделом основной образовательной программы бакалавриата (Блок 2 «Практика»). Практика представляет собой вид учебной деятельности, предусматривающей непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации данной программы бакалавриата предусматриваются следующие виды (типы) практик: учебная (ознакомительная), производственная (технологическая (проектно-технологическая), научно-исследовательская работа и преддипломная). Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифика-

ционной работы. Защита выпускной квалификационной работы проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации приведены в Приложении 5 в соответствии учебным планом.

Матрица соответствия компетенций и составных частей основной образовательной программы приведена в Приложении 6.

5.4. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы приведены в Приложении 7.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология полностью выполняются требования к условиям реализации программы бакалавриата включая общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

ИГХТУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ИГХТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ИГХТУ обеспечивает:

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

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ИГХТУ обеспечивает:

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

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

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

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

При реализации образовательной программы ИГХТУ вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация данной ООП возможна с применением сетевой формы обучения.

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология полностью соответствует требованиям ФГОС ВО. Помещения для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения в объеме, достаточном для обеспечения необходимого уровня подготовки в соответствии со ФГОС ВО. Кафедра «Технологии керамики и наноматериалов», обеспечивающая подготовку по программе бакалавриата 18.03.01 Химическая технология, имеет необходимый комплекс учебных и учебно-научных лабораторий, для проведения всех видов занятий в полном объеме в соответствии с учебными планами и рабочими программами дисциплин. При выполнении научно-исследовательских работ бакалавров практикуется широкое использование оборудования Центра коллективного пользования ИГХТУ.

Все учебные лаборатории кафедры оснащены достаточно современными аналитическими приборами и специальной техникой. На кафедре имеется и активно используется в учебном процессе ряд современных приборов: весы технико-лабораторные ELB 600, ВЛВ 10, HL-400, Cas MWP-300H весы аналитические AMD HR-100A, AMD HR-250AZ, электрические печи с силлитовыми нагревателями, муфельные печи PEM-2/87, СНОЛ-2, ПЛ5/12,5, высокотемпературная печь АГНИ «Профи 90.1300» сушильные шкафы ШС-80-01СПУ, ШС-0,25-45, шкаф сушильный вакуумный SPT-200 с вакуумным насосом ВН-461М, набор сит, набор форм для пластического формования, микроскопы: МИМ -7, МИМ-8, Studag, MST, кварцевый дилатометр, станок фрезерный, станок токарный, станок сверлильный, магнитные мешалки RIVA 03, RCT IKAMAG, рН-метры, вискозиметр Суттарда, вискозиметр ротационный ВРЦ, аппарат рентгеновский Дрон-2, установка по измерению электропроводности материалов на основе измерителя иммитанса МНИПИ Е7-20.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИГХТУ.

ИГХТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению (при необходимости).

Перечень электронных образовательных ресурсов, к которым обеспечен доступ обучающихся:

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (<https://www.minobrnauki.gov.ru>)
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>)
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>)
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Электронные библиотечные системы и ресурсы (<http://www.tih.kubsu.ru/informatsionnie-resursi/elektronnie-resursi-nb.html>)
7. Информационный ресурс информационного центра (библиотеки) ИГХТУ

(<http://isuct.ru/book>)

8. Каталог фонда библиотеки ИГХТУ (<http://www.isuct.ru:65080/marcweb/>)
9. Система управления обучением Moodle (<http://edu.isuct.ru>)
10. Система видеоконференций для онлайн-обучения BigBlueButton (<http://bbb.isuct.ru>)
11. Система дистанционного контроля успеваемости студентов (<https://www.isuct.ru/student/rating>).

Кафедра «Технологии керамики и наноматериалов», обеспечивающая подготовку по программе бакалавриата 18.03.01 Химическая технология, располагает персональными компьютерами, часть из которых располагаются в дисплейном классе. Дисплейный класс доступен всем студентам за исключением часов плановых занятий по расписанию. Машины объединены в сеть с выходом в «Интернет» и позволяют обучать сетевым информационным технологиям. Все учебные лаборатории кафедры оборудованы мультимедийной проекционной техникой и имеют Wi-Fi покрытие с безлимитным доступом в Интернет. Кафедра обладает Web-сайтом <http://tkn.isuct.ru>, на котором представлена основная информация о кафедре.

Библиотечный фонд ИГХТУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Особую роль в подготовке обучающихся играет возможность доступа к отечественным и зарубежным периодическим изданиям. В этом плане наряду с изданиями, имеющимися в библиотеке ИГХТУ, используются электронные версии ведущих зарубежных журналов по научным публикациям в области технологии керамики, стекла, цемента.

Подробный список ресурсов электронной библиотечной системы (ЭБС) размещен на сайте ИГХТУ (<http://edu.isuct.ru/mod/data/view.php?id=7516/ru/>).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ИГХТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне него.

6.2. Кадровые условия реализации программы бакалавриата

При реализации ООП полностью соблюдаются требования пункта 4.4. «Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата» ФГОС ВО.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ИГХТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере,

соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.3. Финансовые условия реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
26 Химическое, химико-технологическое производство		
1	26.001	Профессиональный стандарт "Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. N 589н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный N 38985)
2	26.002	Профессиональный стандарт "Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. N 632н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 октября 2015 г., регистрационный N 39251)
3	26.003	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. N 631н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02 октября 2015 г., регистрационный N 39116)
4	26.004	Профессиональный стандарт "Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2015 г. N 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2015 г., регистрационный N 38938)
5	26.006	Профессиональный стандарт "Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 604н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный N 38984)
6	26.026	Профессиональный стандарт "Инженер-технолог по производству листового стекла", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2020 г. N 611н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 октября 2020 г., регистрационный N 60274)
7	26.029	Профессиональный стандарт "Инженер-технолог цементного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021 г. N 166н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 ап-

		реля 2021 г., регистрационный N 63294)
8	26.030	Профессиональный стандарт "Контролер цементного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 г. N 133н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 апреля 2021 г., регистрационный N 63194)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
9	40.010	Профессиональный стандарт "Специалист по техническому контролю качества продукции", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. N 292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 апреля 2017 г., регистрационный N 46271)
10	40.046	Профессиональный стандарт "Специалист производства наноструктурированных сырьевых керамических масс", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. N 450н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2014 г., регистрационный N 33861)

Приложение 3

Соответствие профессиональных компетенций основной профессиональной образовательной программы профессиональным стандартам с перечнем обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология

Сопряженный ПС	Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Код и наименование ПК	Наименование индикатора достижения ПК
Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский					
26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	A/02.6 Анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, и обработка экспериментальных результатов	Испытание основных и вспомогательных сырьевых материалов. Отбор проб и подготовка их к анализу. Входной контроль сырьевого материала. Составление протоколов испытаний сырьевого материала. Составление претензии к сырью по результатам входного контроля.	ПК-1 Способен проводить анализ сырья, материалов на соответствие стандартам и техническим условиям, используемым в производстве, осуществлять обработку полученных экспериментальных результатов	И.ПК-1.1. Владеть: Навыками проведения анализа основных и вспомогательных сырьевых материалов; навыками осуществления входного контроля сырьевых материалов, составления протоколов испытаний и претензий к сырью по результатам входного контроля. И.ПК-1.2. Уметь: Производить лабораторный анализ основных и вспомогательных сырьевых материалов; подбирать адекватные методики проведения лабораторных в соответствии с поставленной задачей;
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	A/01.5 Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации. Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий Подготовка заключений о соответствии качества по-		

			ступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации. Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий.		оформлять протоколы испытаний и рабочую документацию в соответствии с утвержденными нормативами. И.ПК-1.3. Знать: Технологию производства; Свойства основных и вспомогательных веществ и материалов, используемых при производстве; Методы расчета и оптимизации проведения эксперимента; методы исследований структуры и свойств сырья и исходных материалов; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции;
26.026 Инженер-технолог по производству листового стекла	Проведение технологической операции производства листового стекла в соответствии с технической документацией	А/03.6 Контроль обеспечения производства листового стекла основными и вспомогательными сырьевыми материалами	Определение потребности в основных сырьевых материалах, вспомогательных материалах для обеспечения технологического процесса производства листового стекла в требуемых объемах		требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.
		А/04.6 Проведение работ по оптимизации использования расходных материалов при производстве листового стекла	Анализ расхода основных сырьевых материалов, вспомогательных материалов, энергоресурсов при производстве листового стекла. Определение технологических факторов, влияющих на расход сырья, материалов, энергоресурсов.		
26.030 Контролер цементного производства	Организация работ по контролю качества продукции цементного производства	В/02.6 Организация работ по обеспечению контроля качества испытаний при производстве цемента	Контроль правильности проведения процедур анализа и испытаний, оформления результатов испытаний.		
26.001 Специалист	Контроль соответствия сы-	А/01.6 Проведение анали-	Отбор проб (образцов) сырья	ПК-2 Способен	И.ПК-2.1. Владеть:

по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов	рья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	за сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	и полуфабрикатов на разных стадиях производства Подготовка проб (образцов) сырья и полуфабрикатов к лабораторному анализу. Проведение испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	обеспечить контроль качества, ответственности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции техническим условиям и стандартам, разрабатывать новые и совершенствовать действующие методы проведения анализов, испытаний и исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Навыками проведения испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, определения параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов; Навыками разработки регламента проведения испытаний сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, обобщения результатов испытаний и оформления протоколов испытаний и разработка технической документации на их основе. И.ПК-2.2. Уметь: контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; выполнять экспериментальные работы и обобщать их; использовать методы определения каче-
		А/02.6 Разработка новых и совершенствование действующих методов проведения анализов, испытаний и исследований.	Определение параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов. Анализ методов для определения требуемых параметров измерения качественных и количественных характеристик проб (образцов) сырья и полуфабрикатов. Определение последовательности проведения экспериментальных работ и оформление инструкций. Подготовка методического руководства по проведению лабораторных анализов, испытаний и исследований.		
		А/07.6 Проведение испытаний новых образцов продукции, разработка технической документации	Разработка регламента проведения испытаний новых образцов продукции. Анализ испытаний новых образцов продукции. Обобщение результатов испытаний новых образцов.		

			Оформление протоколов испытаний и разработка технической документации на их основе.		ственных и количественных характеристик; оформлять документацию по проведению экспериментальных работ; проводить исследования физико-химических характеристик, производить испытания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции различными методами; оформлять протоколы испытаний и другую рабочую документацию. И.ПК-2.3. Знать: Требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; основные методы проведения научно-исследовательских работ и организации лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; стандарты, нормативные правовые акты и локальные
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса	А/01.5 Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	<p>Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации.</p> <p>Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий</p> <p>Подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации.</p> <p>Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий.</p>		

					документы по технологическому обеспечению производства; порядок заполнения и оформления технической документации, включая текущую рабочую и учетную документацию; требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.
Тип задач профессиональной деятельности – технологический					
26.001 Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов	Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	А/03.6 Выявление и анализ причин брака/несоответствующей продукции	Получение проб на различных стадиях технологического процесса производства наноструктурированных композиционных материалов. Анализ проб на соответствие установленным требованиям. Определение стадий выпуска брака. Разработка проекта заключения о соответствии результатов анализа нормативным требованиям	ПК-3 Способен анализировать и выявлять причины возникновения брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать предложения по предупреждению и устранению брака	И.ПК-3.1. Владеть: навыками получения проб на различных стадиях технологического процесса производства, проведения анализа на соответствие установленным требованиям, при помощи основных методик проведения текущих и дополнительных испытаний; навыками разработки проекта заключения о
		А/04.6 Разработка предложений по предупре-	Определение вида брака и его количества.		

		ждению и устранению брака, проведение работ по устранению брака	Проведение текущих и дополнительных испытаний, анализ результатов. Составление и оформление протоколов испытаний. Разработка рекомендаций по предупреждению брака		соответствии результатов анализа нормативным требованиям, определения вида брака и его количества; навыками составления и оформление протоколов испытаний, оформление свидетельств на готовую продукцию, соответствующую требованиям заказчика и актов на забракованную продукцию; навыками разработки рекомендаций по предупреждению брака.
26.004 Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	Управление выполнением производственных заданий участка (цеха) по выпуску волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	D/02.6 Предупреждение брака на участке и повышение качества изделий	Проверка качества готовых наноструктурированных композиционных материалов на соответствие требованиям технических условий на производимую продукцию. Проверка качества готовых наноструктурированных композиционных материалов на соответствие требованиям государственных стандартов. Проверка качества готовых наноструктурированных композиционных материалов на соответствие требованиям спецификации заказчика. Разработка предложений по предупреждению брака и повышению качества изделий.		И.ПК-3.2. Уметь: Использовать методы определения качественных и количественных характеристик, обрабатывать экспериментальные данные; находить причины несоответствия продукции нормативным требованиям; выполнять сбор данных, их обобщение
26.029 Инженер-технолог цементного производства	Технологическое сопровождение процесса производства цемента	В/04.6 Управление качеством производства цемента	Определение причин брака при производстве цемента и разработка мероприятий по их предупреждению и устранению. Определение стадии технологического процесса и технологического оборудования,		

			<p>которые привели к выпуску бракованной продукции при производстве цемента. Внесение изменений в технологическую документацию изготовления продукции для предупреждения и устранения причин брака</p>	<p>ние и заполнение соответствующей технической документации; осуществлять контроль параметров технологических процессов; вести выпуск продукции в строгом соответствии с техническими требованиями; определять виды брака; регистрировать наличие брака; оформлять свидетельства на готовую продукцию и рабочую документацию в установленном порядке. И.ПК-3.3. Знать: Требования, предъявляемые к технической документации, сырью, материалам, полуфабрикатам, комплектующим изделиям и готовой продукции, системы, методы и средства контроля их качества, технологический регламент; правила проведения</p>
--	--	--	--	---

					испытаний и приемки продукции; нормативные правовые акты и локальные документы по технологическому обеспечению производства; основные методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; лабораторное оборудование, правила его эксплуатации.
26.002 Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	Предупреждение и устранение нарушений работы технологического оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов	С/01.6 Обеспечение производства комплектующими материалами и инструментами для основного и вспомогательного оборудования	Подготовка актов о списании узлов и агрегатов основного и вспомогательного оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов. Оформление заявки на приобретение комплектующих изделий, материалов и инструментов для основного и вспомогательного оборудования. Организация приема и распределения комплектующих изделий, материалов и инструментов для основного и вспомогательного оборудования.	ПК-4 Способен обеспечивать подготовку оборудования к проведению технологических операций, предупреждать и устранять нарушения работы технологического оборудования	.И.ПК-4.1. Владеть: Навыками анализа сопроводительной нормативно-технической документации оборудования для производства материалов; подготовки актов о списании узлов и агрегатов основного и вспомогательного оборудования, оформления заявки на приобретение комплектующих изделий, материалов и инструментов для

			Контроль своевременной замены комплектующих изделий, материалов на основном и вспомогательном оборудовании		основного и вспомогательного оборудования; контроля своевременной замены комплектующих изделий, материалов на основном и вспомогательном оборудовании; составления периодических отчетов о выполнении производственных планов и заданий. И.ПК-4.2. Уметь: Производить организационно-плановые расчеты, определять нормы обеспеченности приборами и инструментами для рациональной организации рабочих мест; принимать меры по списанию изношенного и реализации излишнего и неходового инструмента; проводить испытания и наладку оборудования на холостом ходу и под нагрузкой; анализи-
		С/02.6 Организация пусконаладочных работ основного и вспомогательного оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	Анализ сопроводительной нормативно-технической документации оборудования для производства наноструктурированных полимерных материалов. Контроль пусконаладочных работ основного и вспомогательного оборудования совместно с представителями организации-изготовителя оборудования.		
26.029 Инженер-технолог цементного производства	Планирование и подготовка технологического процесса производства цемента	А/02.6 Подбор и размещение технологического и теплотехнического оборудования, технического оснащения производства цемента	Подбор технологического и теплотехнического оборудования и технологической оснастки для производства цемента. Составления плана размещения оборудования, технического оснащения производства цемента		
	Технологическое сопровождение процесса производства цемента	В/02.6 Проверка и обеспечение технической эксплуатации технологического и теплотехнического оборудования производства цемента	Проверка правильности работы технологического и теплотехнического оборудования, соблюдения параметров технологического процесса производства цемента.		
26.026 Инженер-технолог по произ-	Проведение технологических операций производ-	А/01.6 Подготовка оборудования к проведению	Проверка наличия необходи-		

водству листового стекла	ства листового стекла в соответствии с технической документацией	технологических операций производства листового стекла в соответствии с технической документацией	рудования, оснастки и расходных материалов для проведения технологических процессов производства листового стекла. Включение и проверка работоспособности технологического оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации и технологическим инструкциям по проведению технологических операций при производстве листового стекла.		ровать полученные результаты и систематизировать их; оформлять отчеты в соответствии с нормативами, принятыми в организации. И.ПК-4.3. Знать: Правила эксплуатации и хранения инструмента, технологической оснастки; технологическое оборудование и принципы его работы; номенклатуру инструмента и технологической оснастки; технические требования, предъявляемые к инструменту и технологической оснастке, материалам, используемым для их изготовления; стандарты и технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программам испытаний, оформлению техни-
		А/02.6 Определение технологических параметров производственного оборудования в соответствии с технологической документацией	Определение исходных технологических параметров процессов производства листового стекла. Подбор режимов работы оборудования для производства листового стекла. Измерение и запись параметров работы оборудования для внесения в технологически регламент до достижения стабильных характеристик производства листового стекла. Разработка предложений по корректировке параметров процессов производства листового стекла		

					ческой документации; локальные документы организации в области профессиональной деятельности.
26.003 Специалист по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов	Осуществление работ по проектированию изделий из наноструктурированных композиционных материалов	В/01.6 Внедрение опыта ведущих организаций при проектировании изделий из наноструктурированных композиционных материалов	Изучение опыта ведущих отечественных и зарубежных организаций по достижению технического уровня изделий из наноструктурированных композиционных материалов. Обеспечение соблюдения требований стандартов, технических условий и нормативной документации на всех стадиях проектирования изделий из наноструктурированных композиционных материалов. Разработка и реализация конкретных проектных решений, обеспечивающих достижение заданного уровня качества изделий из наноструктурированных композиционных материалов	ПК-5 Способен проводить подбор оптимальных технологических параметров процесса производства продукции, обладающей заданными свойствами, разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологии производства	И.ПК-5.1. Владеть: Навыками выбора технологической линии производства для получения материалов с заданными свойствами; определение характеристик, осуществлять подбор регулируемых параметров технологического процесса; определения оптимальных технологических параметров процесса производства, навыками оформления локальной документации по подбору технологических параметров; навыками анализа передового опыта ведущих отечественных и зарубежных организаций в области производ-
26.004 Производство волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	Управление выполнением производственных заданий участка (цеха) по выпуску волокнистых наноструктурированных композиционных материалов	D/01.6 Совершенствование технологии, механизация и автоматизация производственных процессов	Анализ передового опыта в области производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов. Перспективное и текущее		

			<p>планирование модернизации технологических процессов, механизации и автоматизации производства волокнистых наноструктурированных композиционных материалов.</p> <p>Проведение работ по оптимизации механизации и автоматизации производственных процессов в соответствии с планом мероприятий.</p>		<p>ства продукции, сбора информации о ходе технологического процесса и формирования экспертного заключения о рационализаторских предложениях по технологии производства; навыками проведения работ по оптимизации механизации и автоматизации производственных процессов в соответствии с планом мероприятий; навыками разработки и реализации конкретных проектных решений, обеспечивающих достижение заданного уровня качества изделий .</p> <p>И.ПК-5.2. Уметь: Подбирать технологические параметры процесса производства наноструктурированных композиционных материалов; оформлять протоколы испытаний;</p>
26.006 Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	А/03.6 Подбор технологических параметров процесса для производства наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами	<p>Выбор технологической линии производства для получения наноструктурированных композиционных материалов с заданными свойствами.</p> <p>Определение характеристик и подбор регулируемых параметров технологического процесса.</p> <p>Анализ полученных результатов и определение оптимальных технологических параметров процесса производства.</p> <p>Оформление локальной документации по подбору технологических параметров</p>		
40.046 Специалист производства наноструктурированных сырьевых керамических масс	Обеспечение технологии производства наноструктурированных сырьевых керамических масс	С/04.6 Контроль выполнения рабочими технологического процесса производства наноструктурированных сырьевых керамических масс	<p>Обеспечение наличия актуализированной технологической документации</p> <p>Проверка соответствия вы-</p>		

ских масс		рированных сырьевых керамических масс	полнения технологической операции требованиям нормативной документации		принимать меры по реализации и улучшению эксплуатации действующего оборудования, совершенствованию организации труда работников; проводить внутреннюю экспертизу рационализаторских предложений; применять навыки сбора данных и их обобщения, заполнения соответствующей технической документации; осуществлять контроль параметров технологических процессов; организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, обеспечивать высокое качество и своевременность выполнения работ, соответствие разрабатываемых проектов действующим стандартам, а также совре-
		С/05.6 Разработка мероприятий по совершенствованию технологического процесса производства наноструктурированных сырьевых материалов	Осуществление сопровождения технологического сопровождения опытных партий. Анализ производства опытных партий. Разработка предложений по коррекции и улучшению технико-экономических характеристик масс.		
26.029 Инженер-технолог цементного производства	Технологическое сопровождение процесса производства цемента	В/03.6 Контроль соблюдения дисциплины при производстве цементной продукции	Контроль деятельности операторов и соблюдения ими правил проведения технологических и контрольных операций при производстве цемента. Контроль устранения работниками причин отклонений технологических параметров производства цемента от заданных параметров		
26.026 Инженер-технолог по производству листового стекла	Организация и контроль технологического процесса производства листового стекла	В/01.6 Разработка и корректировка технологической и нормативной документации на изготовление листового стекла	Выбор технологического оборудования, необходимого для реализации разработанного технологического процесса производства листового стекла. Внесение изменений и дополнений в действующие технологические регламенты в связи с освоением нового		

			оборудования на производстве листового стекла		менным достижениям науки и техники. И.ПК-5.3. Знать: Основные методы и физико-химические основы процесса производства продукции; основные методики расчета потребности в сырьевых материалах; рецептуры и параметры технологического процесса получения изделий; методы проектирования, моделирования и экстраполяции результатов анализа; стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по технологической подготовке производства; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования, правила его эксплуатации, тех-
		В/03.6 Контроль технологической дисциплины на участках производства листового стекла	Контроль соблюдения технологической дисциплины при реализации технологических процессов производства листового стекла		
		В/04.6 Контроль соблюдения параметров и режимов технологических операций процессов производства листового стекла	Мониторинг технологических параметров изготовления листового стекла. Подготовка по предупреждению и ликвидации брака в изготовлении листового стекла.		

					нические условия и технический регламент производственного процесса получения изделий; требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.
--	--	--	--	--	--