

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Ивановский государственный химико-технологический университет"

Факультет неорганической химии и технологии

Кафедра технологии керамики и наноматериалов

Утверждаю: проректор по УР

_____ Н.Р. Кокина

«__» _____ 201__ г.

Программа практики

Учебная практика

Направление подготовки **18.03.01 Химическая технология**

Профиль подготовки **Технология керамики и стекла**

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Иваново, 2017

1. Вид учебной практики, способы и формы ее проведения

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики: стационарная (**на кафедре вуза**).

Базами для проведения учебной практики являются лаборатории кафедры Технологии керамики и наноматериалов Ивановского государственного химико-технологического университета.

2. Цели освоения учебной практики

Цели освоения учебной практики:

- сознание социальной значимости своей будущей профессии;
- закрепление теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- приобрести профессиональные умения и навыки практической работы в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 18.03.01 Химическая технология высшего образования и квалификационной характеристикой;
- ознакомление студентов с характером и особенностями их будущей профессии.

3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата

Учебная практика (УП) относится к блоку 2 цикла практик.

Учебная практика тесно связана с курсами "Информатика", "Неорганическая химия". Приступая к освоению данной практики, обучающийся должен *знать*:

- исторические предпосылки химической технологии;
- современные информационные технологии.

Обучающийся должен *уметь*:

- использовать на практике современные представления науки о материалах;
- находить способы решения профессиональных задач.

Обучающийся должен *владеть* навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях и применения ее для структурирования и описания заданной темы практики.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

- готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-3);
- готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности (ПК-18);
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-20).

В результате освоения учебной практики обучающийся должен *знать*:

- методы, способы и средства получения конкретного вида продукции;
- общие положения об истории получения керамических, вяжущих и стекломатериалов;
- организацию входного контроля сырья и материалов, а также контроля качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов.

Обучающийся должен *уметь*:

- анализировать научно-техническую документацию;
- составлять отчет по выполненной работе и собранным данным;

- оценить качество и присвоить марку готового изделия;
- использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;
- проводить стандартные испытания сырьевых материалов, полупродуктов и готовой продукции.

Обучающийся должен *владеть*:

- навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области истории производства конкретного вида продукции;
- навыками системного подхода к изучению и освоению полученной информации об истории керамических, вяжущих и стекломатериалов;
- навыками контроля качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов.

5. Структура учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики для студентов очной формы обучения составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Время проведения практики: 2-й семестр, 2 недели.

Для заочной формы обучения студентов: общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Время проведения практики: 6-й семестр, 4 недели

В соответствии с планом практики, согласованным с руководителями от ведущей кафедры вуза, студент обязан:

- анализировать научно-техническую документацию; составлять отчет по выполненной работе и собранным данным;
- осуществлять поиск научно-технической информации, знакомиться с отечественным и зарубежным опытом в области, предложенной для изучения тематике.

Учебная практика включает следующие разделы:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы;
- составление отчета (раздела отчета) по теме или ее разделу, подготовка на семинар.

Студент обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной жизни подразделения.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с оценкой в комиссии, назначенной заведующим кафедрой.

6. Содержание учебной практики

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
1.	Подготовительный этап	Сбор и подготовка информации по заданной тематике
2.	Основной этап	Обработка полученной информации и подготовка отчета по практике

3.	Организационный этап	Составление доклада для выступления на семинаре
4.	Заключительный этап	Выступление и ответы на вопросы на семинаре

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся учебной практике:

Приведен в приложении А к программе практики. С целью более подробного изложения этапов формирования компетенций по практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов, в приложении Б приведены паспорта компетенций.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения учебной практики

Для освоения учебной практики используется основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении естественнонаучных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с заданной тематикой практики.

Непосредственные указания по организации практики содержатся в методической разработке кафедры:

Программа и методические указания по производственной практике студентов кафедры ХТТН и СМ/ Сост. Г.П. Комлева; Иван. гос. хим.-технол. ун-т.- Иваново, 2008. - 48 с.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. edu.isuct.ru/
2. www.isuct.ru/e-lib/taxonomy/term/30
3. www.e.lanbook.com/books
- 4.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе прохождения практики рекомендуется использовать типовое программное обеспечение и пакеты прикладных программ, необходимые для углубленного изучения производства.

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Студент-практикант пользуется современной аппаратурой и оборудованием, которые предусмотрены его программой практики.

В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключаемыми ИГХТУ с организациями различных организационно-правовых форм.

Оплата труда работников предприятий и организаций по руководству учебной практикой производится согласно договору о практике.

Студентам-практикантам, направленным на учебную практику, связанную с выездом из Иванова, выплачиваются суточные в установленном порядке (50% от нормы суточных, установленных действующим законодательством) и проезд к месту нахождения предприятия:

- предприятием, если это оговорено в договоре на практику;
- вузом, при наличии бюджетных ассигнований.

Оплата командировок преподавателей, выезжающих для руководства практикой,

производится вузом в соответствии с законодательством об оплате служебных командировок за весь период нахождения в командировке.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Заведующий кафедрой ТК и Н _____ (М.Ф. Бутман)

Программа одобрена на заседании кафедры № протокола ____ от _____ 2017 г

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Ученая практика

(наименование дисциплины)

18.03.01 Химическая технология

(код и наименование направления подготовки)

Технология керамики и стекла

(профиль/название магистерской программы)

бакалавриат

(уровень подготовки)

очная, заочная

(форма обучения)

1. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения практики.

ПК-3 готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности;

ПК-18 готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-20 готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Подробно этапы формирования данных компетенций в соответствии с учебным планом по данной образовательной программе приведены в приложении Б к рабочей программе.

2. Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике _____ (наименование)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы), модули */	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во
1	Подготовительный этап. Сбор и подготовка информации по заданной тематике	ПК-3, ПК-18, ПК-20	Комплект вопросов для собеседования	14
2	Обработка полученной информации и подготовка отчета по практике	ПК-3, ПК-18, ПК-20	-	
3	Составление доклада для выступления на семинаре	ПК-3, ПК-18, ПК-20	Комплект вопросов для собеседования	14
4	Выступление и ответы на вопросы на семинаре	ПК-3, ПК-18, ПК-20	Комплект вопросов для собеседования	14
5	Зачет	ПК-3, ПК-18, ПК-20	Вопросы к зачету	50
Всего				92

3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования, шкалы и процедуры оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)**	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5

Минимальный уровень	<p>Владеть:</p> <p>Демонстрирует начальные навыки в проведении испытаний основных керамических, вяжущих и стекломатериалов с использованием стандартных методов;</p> <p>демонстрирует начальные навыки устранения отклонений от режимов работы технологического оборудования;</p> <p>демонстрирует начальные навыки в предметной области знания.</p>			+		
	<p>Уметь:</p> <p>ориентируется в нормативных документах по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий.;</p> <p>ориентируется в технологических схемах и приемах обработки материалов и модифицирования их свойств в целях направленного влияния на их строительно-технические свойства;</p> <p>ориентируется в научно-технической информации, технологических схемах и приемах обработки материалов.</p>			+	+	
	<p>Знать:</p> <p>имеет общее представление о номенклатуре продукции керамических, вяжущих и стекломатериалов;</p> <p>основные принципы технологии вяжущих материалов строительного назначения, технологических схемах их производства и аппаратного оформления; составе и свойствах вяжущих материалов; номенклатуру продукции; физико-химические процессы, происходящие при получении, гидратации и твердении различных вяжущих материалов и факторах, обуславливающих технические свойства затвердевших вяжущих и изделий на их основе;</p> <p>имеет общее представление об истории получения керамических, вяжущих и стекломатериалов; ориентируется в технологии производства керамических, вяжущих и стекломатериалов.</p>			+	+	
Базовый уровень	<p>Владеть:</p> <p>основными навыками в проведении испытаний основных керамических, вяжущих и стекломатериалов с использованием стандартных методов;</p> <p>основными навыками в предметной области знания.</p>			+	+	
	<p>Уметь:</p>					

	<p>способен при консультационной поддержке применять основные методы производства к конкретному виду продукции;</p> <p>способен при консультационной поддержке определять технологические схемы и приемы обработки материалов и модифицирования их свойств в целях направленного влияния на их строительно-технические свойства;</p> <p>Способен при консультационной поддержке определять технологические схемы и приемы обработки материалов.</p>			+	+	
	<p>Знать:</p> <p>имеет общее понимание об ассортименте выпускаемой продукции, контроле ее качества, сырьевой базе конкретного вида продукции;</p> <p>имеет общее понимание об основных принципах технологии вяжущих материалов строительного назначения, технологических схемах их производства и аппаратурного оформления; составе и свойствах вяжущих материалов; ассортименте выпускаемой продукции, контроле ее качества, сырьевой базе; физико-химических процессах, происходящие при получении, гидратации и твердении различных вяжущих материалов и факторах, обуславливающих технические свойства затвердевших вяжущих и изделий на их основе;</p> <p>имеет общее понимание об основных методах, способах и средствах получения конкретного вида продукции.</p>			+	+	
Продвинутый уровень	<p>Владеть:</p> <p>устойчивыми навыками использования элементов экономического анализа в практической деятельности;</p> <p>профессиональным языком предметной области знания;</p> <p>устойчивыми навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>			+	+	+
	<p>Уметь:</p> <p>свободно оперирует нормативными документами по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;</p> <p>свободно основными положениями в технологии производства керамических, вяжущих и стекломате-</p>			+	+	+
				+	+	
				+	+	

	<p>риалов; нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий; анализирует и выбирает пути решения поставленной задачи; разрабатывает план решения проблемы;</p> <p>свободно оперирует основными терминами и понятиями в технологиях производства материалов; анализирует и выбирает пути решения поставленной задачи.</p>			+	+	+
	<p>Знать:</p> <p>имеет глубокие знания о нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов;</p> <p>имеет глубокие знания об основных принципах технологии вяжущих материалов строительного назначения, технологических схемах их производства и аппаратурного оформления; составе и свойствах вяжущих материалов; физико-химических процессах, происходящие при получении, гидратации и твердении различных вяжущих материалов и факторах, обуславливающих технические свойства затвердевших вяжущих и изделий на их основе; традиционных и новых технологических процессах и операциях;</p> <p>имеет глубокие знания в научно-технической информации, отечественном и зарубежном опыте по тематике исследования.</p>			+	+	+

Более подробно критерии оценки и шкалы для оценки результатов рассмотрены в локальном акте университета «Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» (<http://isuct.ru/education/orders>).

4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций)

Уровень освоения	Типовые контрольные задания и иные материалы
<p><i>Собеседование по темам/разделам</i> <i>Раздел 1, 3, 4 (для каждой из тем практики)</i></p>	
Минимальный уровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. Номера ГОСТов для производства конкретных изделий или материалов. 2. ГОСТы на сырье, их основные требования. 3. Вид топлива для производства конкретных изделий или материалов. 4. Добыча сырья. 5. Отгрузка готовой продукции потребителю.

Базовый уровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. Важнейшие требования ГОСТ на продукцию конкретных изделий или материалов. 2. Характеристика сырьевых компонентов для производства конкретных изделий или материал. 3. Основные технологические переделы производства конкретных изделий или материалов. 4. Транспортировка сырья и его хранение.
Продвинутый уровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состояние и перспективы развития производства конкретных изделий или материалов. 2. Массозаготовительные работы или обработка сырья. 3. Формование конкретных изделий или материалов. 4. Термическая обработка сырца. 5. Контроль готовой продукции .
<i>Вопросы к зачету</i>	
Минимальный уровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. История развития силикатного кирпича. 2. Ассортимент продукции силикатного кирпича. 3. История развития керамического кирпича. 4. Ассортимент продукции керамического кирпича. 5. История развития листового стекла. 6. Ассортимент продукции листового стекла. 7. История развития фаянса. 8. Ассортимент продукции из фаянса. 9. История развития тарного стекла. 10. Ассортимент продукции тарного стекла. 11. История развития керамической плитки. 12. Ассортимент продукции керамической плитки. 13. История развития бетона. 14. Ассортимент продукции изделий из бетона. 15. История развития портландцемента. 16. Ассортимент продукции портландцемента. 17. История развития функциональной керамики. 18. Ассортимент продукции функциональной керамики. 19. История развития керамических наноматериалов. 20. Ассортимент продукции нанокерамики.
Базовый уровень	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сырьевые материалы для производства силикатного кирпича. 2. Топливо для производства силикатного кирпича. 3. Сырьевые материалы для производства керамического кирпича. 4. Топливо для производства керамического кирпича. 5. Сырьевые материалы для производства листового стекла. 6. Топливо для производства листового стекла. 7. Сырьевые материалы для производства изделий из фаянса. 8. Топливо для производства изделий из фаянса. 9. Сырьевые материалы для производства тарного

	<p>стекла.</p> <p>10. Топливо для производства тарного стекла.</p> <p>11. Сырьевые материалы для производства керамической плитки.</p> <p>12. Топливо для производства керамической плитки.</p> <p>13. Сырьевые материалы для производства изделий из бетона.</p> <p>14. Топливо для производства изделий из бетона.</p> <p>15. Сырьевые материалы для производства портландцемента.</p> <p>16. Топливо для производства портландцемента.</p>
Продвинутый уровень	<p>1. Технологический процесс производства силикатного кирпича.</p> <p>2. Технологический процесс производства керамического кирпича.</p> <p>3. Технологический процесс производства листового стекла.</p> <p>4. Технологический процесс производства изделий из фаянса.</p> <p>5. Технологический процесс производства тарного стекла.</p> <p>6. Технологический процесс производства керамической плитки.</p> <p>7. Технологический процесс производства изделий из бетона.</p> <p>8. Технологический процесс производства портландцемента.</p> <p>9. Сырьевые материалы для производства функциональной керамики.</p> <p>10. Топливо для производства функциональной керамики.</p> <p>11. Технологический процесс производства функциональной керамики.</p> <p>12. Сырьевые материалы для производства керамических наноматериалов.</p> <p>13. Топливо для производства керамических наноматериалов.</p> <p>14. Технологический процесс производства керамических наноматериалов.</p>

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены на сайте университета по адресу: <http://isuct.ru/education/orders> и включают:

Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачет	Средство контроля проверки знаний и навыков, подтверждающих освоение компетенций.	Фонд вопросов к зачету