

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол от «13» мая 2020 г. № 9

Согласовано:
Председатель УМК факультета

Зав. кафедрой  /У.Ш. Шаяхметов

 /А.Я.Мельникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Основы технологии художественной керамики»


Дисциплина по выбору

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль) подготовки
Конструирование и производство изделий из композиционных материалов

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к.п.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	 / <u>Батршина Г.С.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема 2020 г.

Уфа 2020 г.

Составитель/составители: к.п.н., доцент Батршина Гузель Сайфулловна

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры инженерной физики и физики материалов, протокол от «13» мая 2020 г. № 9

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	7
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	8
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	9
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	11
4.3. <i>Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)</i>	16
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	17
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемые компетенции (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. представления о керамическом материале как носителе свойств и объекте практического использования; о видах художественной керамики, их свойствах, областях применения, технологии художественной керамики: сырье, формование, сушка и обжиг	ПК-9 -готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.	
	2. Технологические свойства керамики, связанные с микроструктурой, физико-химической сущности процессов, происходящих в художественной керамике при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации	ПК-10 -способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения.	
	3. Физико-механические характеристики художественных керамических материалов, зависимость между составом, строением и свойствами художественных керамических материалов, способы формирования заданных свойств художественной керамики, современные методы получения.	ПК-9 -готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.	
Умения	1. Применение физико-химических закономерностей структурообразования в технологии художественной керамики	ПК-10 -способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения.	
	2. Выбор художественных керамических материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований экономичности, надежности изделий	ПК-9 -готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.	
	3. Определение специфики	ПК-10 -способностью оценивать	

	обработки художественной керамики	качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения.	
Владения (навыки/опыт деятельности)	1. Навыками исследования художественной керамики в своей будущей профессиональной деятельности	ПК-10 -способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения.	
	2. опытом деятельности поиска, сбора, систематизации и использования информации по технологии художественной керамики	ПК-9 -готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.	
	3. навыки контроля и рационального выбора технологии художественных керамических материалов, с учетом особенностей технологического процесса переработки и требований, предъявляемых к композиционным изделиям.	ПК-10 -способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения.	

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы художественной керамики» относится к части дисциплин по выбору. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре на очной форме обучения, на 5 курсе в А семестре на очно-заочной форме обучения, на зимней сессии 5 курса заочной формы обучения. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы технологии художественной керамики» и по которым студент должен иметь соответствующие знания и умения, являются:

- Физика (Б1.Б.6);
- Неорганическая и органическая химия (Б1.Б.7);
- Физическая химия (Б1.Б.8);
- Общее материаловедение и технология материалов (Б1.Б.12);
- Метрология, стандартизация, сертификация (Б1.Б.14).

В то же время, курс «Основы химической технологии керамических материалов» является основополагающим для изучения таких базовых для инженера дисциплин, как

- Физико-химия материалов (Б1.В.ОД.8);
- Технология технической и строительной керамики (Б1.В.ОД.14)
- Оборудование по технологии материалов (Б1.В.ДВ.11) и др.

Дисциплина «Основы технологии художественной керамики» является одной из дисциплин общетехнического цикла. Законы и методы технологии керамики необходимы для понимания и усвоения общеинженерных дисциплин предоставленного направления подготовки.

Целью освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов представления о керамическом материале как носителе свойств и объекте практического использования; о видах художественной керамики, их свойствах, областях применения;

Знание основ дисциплины позволяет установить:

- меры измерения физических величин при проведении исследования художественных керамических материалов;
- прочностные характеристики художественной керамики и изготовленных из них деталей;
- ГОСТы для исследования художественной керамики.

3. Содержание рабочих программ (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

Количество часов/зет указывается в соответствии с учебным планом, заполняется отдельно по каждой форме обучения.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции:

ПК-9 -готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: представления о керамическом материале как носителе свойств и объекте практического использования; о видах художественной керамики, их свойствах, областях применения, технологии художественной керамики: сырье, формование, сушка и обжиг, а также физико-механические характеристики художественных керамических материалов, зависимость между составом, строением и свойствами художественных керамических материалов, способы формирования заданных свойств художественной кера-	Знает о керамическом материале как носителе свойств и объекте практического использования; о видах художественной керамики, их свойствах, областях применения, технологии художественной керамики: сырье, формование, сушка и обжиг, а также физико-механические характеристики художественных керамических материалов, зависимость между составом, строением и свойствами ху-	Не знает о керамическом материале как носителе свойств и объекте практического использования; о видах художественной керамики, их свойствах, областях применения, технологии художественной керамики: сырье, формование, сушка и обжиг, а также физико-механические характеристики художественных керамических материалов, за-

	мики, современные методы получения.	дожественных керамических материалов, способы формирования заданных свойств художественной керамики, современные методы получения.	висимость между составом, строением и свойствами художественных керамических материалов, способы формирования заданных свойств художественной керамики, современные методы получения.
Второй этап (уровень)	Уметь: Выбрать художественные керамические материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований экономичности, надежности изделий.	Умеет выбирать художественные керамические материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований экономичности, надежности изделий.	Не умеет выбирать художественные керамические материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований экономичности, надежности изделий.
Третий этап (уровень)	Владеть: опытом деятельности поиска, сбора, систематизации и использования информации по технологии художественной керамики	Владеет опытом деятельности поиска, сбора, систематизации и использования информации по технологии художественной керамики.	Не владеет опытом деятельности поиска, сбора, систематизации и использования информации по технологии художественной керамики.

Код и формулировка компетенции:

ПК-10 -способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения.

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: Технологические свойства керамики, связанные с микроструктурой, физико-химической сущности процессов, происходящих в художественной керамике при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации	Знает технологические свойства керамики, связанные с микроструктурой, физико-химической сущности процессов, происходящих в художественной керамике при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации	Не знает Технологические свойства керамики, связанные с микроструктурой, физико-химической сущности процессов, происходящих в художественной керамике при воздействии на них различных факторов в условиях производства

			и эксплуатации.
Второй этап (уровень)	Уметь: Применять физико-химические закономерности структурообразования в технологии художественной керамики. определять специфики обработки художественной керамики.	Умеет самостоятельно применять физико-химические закономерности структурообразования в технологии художественной керамики. определять специфики обработки художественной керамики.	Не умеет самостоятельно применять физико-химические закономерности структурообразования в технологии художественной керамики. определять специфики обработки художественной керамики.
Третий этап (уровень)	Владеть: Навыками исследования художественной керамикуой в своей будущей профессиональной деятельности, а также навыками контроля и рационального выбора технологии художественных керамических материалов, с учетом особенностей технологического процесса переработки и требований, предъявляемых к композиционным изделиям.	Владеет навыками исследования художественной керамикуой в своей будущей профессиональной деятельности, а также навыками контроля и рационального выбора технологии художественных керамических материалов, с учетом особенностей технологического процесса переработки и требований, предъявляемых к композиционным изделиям.	Не владеет Навыками исследования художественной керамикуой в своей будущей профессиональной деятельности, а также навыками контроля и рационального выбора технологии художественных керамических материалов, с учетом особенностей технологического процесса переработки и требований, предъявляемых к композиционным изделиям.

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания для очной формы обучения:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

Шкалы оценивания для очно-заочной и заочной форм обучения:

для зачета:

выполнить и сдать все предусмотренные задания на оценки «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические

материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. представления о керамическом материале как носителе свойств и объекте практического использования; о видах художественной керамики, их свойствах, областях применения, технологии художественной керамики: сырье, формование, сушка и обжиг	ПК-9	Реферат
	2. Технологические свойства керамики, связанные с микроструктурой, физико-химической сущности процессов, происходящих в художественной керамике при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации	ПК-10	Коллоквиум
	3. Физико-механические характеристики художественных керамических материалов, зависимость между составом, строением и свойствами художественных керамических материалов, способы формирования заданных свойств художественной керамики, современные методы получения.	ПК-9	Контрольная работа
2-й этап Умения	1. Применение физико-химических закономерностей структурообразования в технологии художественной керамики	ПК-10	Доклад
	2. Выбор художественных керамических материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований экономичности, надежности изделий	ПК-9	Реферат
	3. Определение специфики обработки художественной керамики	ПК-10	Коллоквиум
3-й этап Владеть навыками	1. Навыками исследования художественной керамики в своей будущей профессиональной деятельности	ПК-9	Реферат
	2. опытом деятельности поиска, сбора, систематизации и использования информации по технологии художественной керамики	ПК-10	Коллоквиум
	3. навыки контроля и рационального выбора технологии художественных керамических ма-	ПК-9	Контрольная работа Тест

	териалов, с учетом особенностей технологического процесса переработки и требований, предъявляемых к композиционным изделиям.		
--	--	--	--

Примерный перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС	Методы оценки результатов
1	Отчет по лабораторным заданиям	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре	Бально рейтинговая система
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Бально рейтинговая система
3	Решение практических задач	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач и заданий	экспертный / электронный
4	Тест	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем	Тестовые задания	экспертный / электронный

	выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.		
--	---	--	--

Вопросы к коллоквиуму и зачету

1. Общая характеристика художественной керамики.
2. Разнообразие художественной керамики.
3. Классификация художественной керамики по химическому составу и применению. Строительная (облицовочная), фарфорово-фаянсовая и др. керамика.
4. Основные стадии (этапы) технологии художественной керамики.
5. Сырьевые материалы для производства художественной керамики.
6. Природное, искусственное и техногенное сырье в технологии художественной керамики.
7. Особенности минералогического состава глинистого сырья.
8. Непластичные материалы в технологии художественной керамики. Отощители. Плавни.
9. Технология подготовки керамического сырья. Дробление, измельчение.
10. Разделение на фракции порошков в технологии керамики.
11. Гранулометрический состав керамических порошков.
12. Методы подготовки керамических масс к формованию и смешиванию компонентов.
13. Способы формования керамических художественных изделий.
14. Шликерное литье, пластическое формование (экструзия) и полусухое прессование в технологии художественной керамики.
15. Технология сушки художественной керамики. Усадка и дефекты при нарушениях технологии сушки.
16. Технология обжига художественной керамики.
17. Физико-химические процессы при обжиге художественной керамики. Образование муллита.
18. Жидкофазное и твердофазное спекание в технологии художественной керамики.
19. Технология декорирования (покрытия глазурью) художественной керамики.
20. Микроструктура художественной керамики. Технологические свойства керамики.

Критерии оценки (в баллах) для очной формы обучения:

(должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- 20 баллов выставляется студенту, если ответил на 80-100% вопросов
- 15 баллов выставляется студенту, если ответил на 60-70% вопросов
- 10 баллов выставляется студенту, если ответил на 50% вопросов
- 5-6 баллов выставляется студенту, ответил на 30% вопросов

Критерии оценки (в баллах) для очно-заочной и заочной форм обучения:

(должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- оценка «отлично» ставится студенту, если ответил на 80-100% вопросов

оценка «хорошо» ставится студенту, если ответил на 60-70% вопросов
оценка «удовлетворительно» ставится студенту, если ответил на 50% вопросов
оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, ответил на 30% вопросов

Практические задания.

Практическая работа № 1 Фактуры в керамике – вспомогательное задание

Вид занятий: ручная лепка.

Учебная цель: ознакомиться с керамическим материалом. Научиться, используя пластические свойства глины, выполнять декоративные фактуры на поверхности изделий с помощью дополнительных приспособлений.

Материалы: глиняная масса, деревянные стеки, инструменты для нанесения фактур.

Время выполнения задания – 2 часа.

Практическая работа № 2 Поиск вариантов изделий в глине, пластилине (клаузура)

Учебная цель: научиться искать в объёме композиционное, скульптурно-пластическое решение задачи.

Материалы: глина, пластилин, стеки.

Студенты используют собранный по теме материал и эскизы, выполненные дома

Время выполнения задания – 2 часа.

Практическая работа № 3 Методический и технологический разбор клаузуры

Учебная цель: определить наиболее удачный вариант изделия для массового производства, который соответствует эстетическим, стилевым, функциональным, технологическим требованиям к образцу.

Время выполнения – 2 часа.

Практическая работа № 4 Исполнение утверждённого варианта изделия в глине (гипсе) в натуральную величину с соблюдением технологических требований для промышленного образца

Учебная цель: приобрести навыки работы с глиной и гипсом при изготовлении модели изделия.

Работа требует тщательной проработки формы и внимания к деталям.

Материалы: глина, гипс, металлические и деревянные стеки, наждачная бумага, капрон для полировки.

Время выполнения задания – 4 часа.

Практическая работа № 5 Изготовление гипсовых форм

Учебная цель: приобрести навыки работы с гипсом при изготовлении кусковой гипсовой формы, понять принцип изготовления формы.

Материалы и инструменты: гипс, пластилин, масляно-мыльная эмульсия, кисть стеки, нож, обичайки.

Время выполнения задания – 4 часа.

Практическая работа № 6 Литьё изделий в формах. Оправка, обжиг

Учебная цель: понять суть и последовательность формования способом литья. Приобрести навыки работы с гипсовой формой, научиться опрavlять изделие, т.е. полностью подготовить изделие к обжигу.

Материалы: шликер, стеки, губка поролоновая, кисть.

Время выполнения задания – 2 часа.

Практическая работа № 7 Декорирование обожжённых изделий

Учебная цель: правильно выбрать вид декора, тип глазурей и красок, грамотно подобрать цветовую гамму, приобрести навыки работы с керамическими красителями.
 Материалы: глазури, эмали, соли металлов, надглазурные краски.
 Время выполнения задания – 2 часа.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Ткаченко, А.В. Художественная керамика : учебное пособие / А.В. Ткаченко, Л.А. Ткаченко ; Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств». - Кемерово : КемГУКИ, 2015. - 244 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8154-0313-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438381>
2. Хорхолюк, В.Б. Художественная керамика. Ручная лепка : учебно-методическое пособие / В.Б. Хорхолюк. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2015. - 157 с. : ил. - Библиогр.: с. 71. - ISBN 978-5-9765-2239-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482567>

Дополнительная литература:

1. Салахов, А.М. Керамика для технологов : учебное пособие / А.М. Салахов, Р.А. Салахова ; Федеральное агенство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Казанский государственный технологический университет", Всесоюзный научно-исследовательский институт строительных материалов им. Петра Петрович Будникова. - Казань ; Москва : КГТУ, 2010. - 234 с. : ил., табл. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-7882-0913-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270558>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 208 (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа: аудитория № 209 (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудито-</p>	<p>Аудитория № 208 Проектор Нес, экран ScreenMedia, аудиосистема, ноутбук Samsung, доска, мел.</p> <p>Аудитория № 209 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, огнетушитель, аптечка, щечковая дробилка ДЩ-6, шаровая мельница МЛ-1, миксер лабораторный, ситовый анализатор, набор сит, весы лабораторные, дозатор лабораторный, сушильный шкаф, печь муфельная, установка вакуумирования, эксикаторы, вискозиметр</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional Upgrade. Договор № 104 от 17.16.2013 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standart 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle) GNU General Public License</p>

<p>рия № 208 (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 208 (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: читальный зал, библиотека (Главный корпус, ул. Заки Валиди, д. 32), библиотека (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100).</p> <p>6. помещение для хранения и обслуживания учебного оборудования: аудитория № 309б (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100)</p>	<p>ротационный, вискозиметр капиллярный, пресс испытательный гидравлический ИП-100, измеритель теплопроводности ИТП-4МГ, пресс-формы, пресс испытательный гидравлический, пресс механический, стол вибропрессовочный, печь камерная высокотемпературная, шкаф сушильный, пирометр GM700, оптическая микроскопическая приставка U500X, мультиметр M830B, гравер SJ, однопозиционная установка испытания высокотемпературной деформации и ползучести</p> <p>Аудитория 309б Учебная мебель, стеллаж, набор инструментов, мультиметр, индикаторная отвертка</p> <p>Читальный зал(Главный корпус, 450076, ул.Заки Валиди, д. 32) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p>Библиотека(Главный корпус, ул.Заки Валиди, д. 32) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 4 шт, сканер – 1 шт.</p> <p>Библиотека(Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь</p>	
--	---	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Основы технологии художественной керамики на 7 семестр
очная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	54,2
лекций	18
практических/ семинарских	36
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:
зачет 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Тема 1. Введение. Разнообразие художественной керамики	1	3		7	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
2.	Тема 2. Классификация художественной керамики по составу и использованию.	1	3		7	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
3.	Тема 3. Основные стадии (этапы) технологии художественной керамики	1	3		7	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
4.	Тема 4. Сырьевые материалы для производства художественной керамики. Природное, искусственное и техногенное сырье	1	3		7	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
5.	Тема 5. Особенности химико-минералогического состава глинистого сырья. Непластичные сырьевые материалы в технологии художественной керамики	1	3		7	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты

6.	Тема 6. Технология подготовки сырья художественной керамики. Дробление, измельчение. Разделение на фракции керамических порошков	1	3		7	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
7.	Тема 7. Способы формования керамических изделий. Шликерное литье, пластическое формование (экструзия) и полусухое прессование в технологии художественной керамики	2	3		7,8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
8.	Тема 8. Технология сушки художественной керамики. Усадка и дефекты при нарушениях технологии сушки	2	3		8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
9.	Тема 9. Технология обжига художественной керамики. Физико-химические процессы при обжиге, образование муллита	2	3		8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
10.	Тема 10. Жидкофазное и твердофазное спекание в технологии художественной керамики. Микроструктура фарфора и фаянса	2	3		8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты

11.	Тема 11. Декорирование в технологии художественной керамики. Ангобы, глазури	2	3		8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
12.	Тема 12. Основные группы свойств художественной керамики: эксплуатационные (физико-химические), технологические и др.	2	3		8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
Всего часов:		18	36		89,8			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Основы технологии художественной керамики на А семестр
очно-заочная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	30,2
лекций	10
практических/ семинарских	20
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	113,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:
зачет А семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Тема 1. Введение. Разнообразие художественной керамики	1	1		8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
2.	Тема 2. Классификация художественной керамики по составу и использованию.	1	1		8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
3.	Тема 3. Основные стадии (этапы) технологии художественной керамики	1	1		8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
4.	Тема 4. Сырьевые материалы для производства художественной керамики. Природное, искусственное и техногенное сырье	1	1		9,8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
5.	Тема 5. Особенности химико-минералогического состава глинистого сырья. Непластичные сырьевые материалы в технологии художественной керамики	1	2		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты

6.	Тема 6. Технология подготовки сырья художественной керамики. Дробление, измельчение. Разделение на фракции керамических порошков	1	2		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
7.	Тема 7. Способы формования керамических изделий. Шликерное литье, пластическое формование (экструзия) и полусухое прессование в технологии художественной керамики	1	2		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
8.	Тема 8. Технология сушки художественной керамики. Усадка и дефекты при нарушениях технологии сушки	1	2		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
9.	Тема 9. Технология обжига художественной керамики. Физико-химические процессы при обжиге, образование муллита	1	2		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
10.	Тема 10. Жидкофазное и твердофазное спекание в технологии художественной керамики. Микроструктура фарфора и фаянса	1	2		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты

11.	Тема 11. Декорирование в технологии художественной керамики. Ангобы, глазури		2		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
12.	Тема 12. Основные группы свойств художественной керамики: эксплуатационные (физико-химические), технологические и др.		2		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
Всего часов:		10	20		113,8			

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Основы технологии художественной керамики на 9 семестр зимняя сессия

Заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	18,2
лекций	6
практических/ семинарских	12
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	121,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	4

Форма контроля:

зачет 9 семестр зимняя сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Тема 1. Введение. Разнообразие художественной керамики	0.5	1		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
2.	Тема 2. Классификация художественной керамики по составу и использованию.	0.5	1		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
3.	Тема 3. Основные стадии (этапы) технологии художественной керамики	0.5	1		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
4.	Тема 4. Сырьевые материалы для производства художественной керамики. Природное, искусственное и техногенное сырье	0.5	1		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
5.	Тема 5. Особенности химико-минералогического состава глинистого сырья. Непластичные сырьевые материалы в технологии художественной керамики	0.5	1		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
6.	Тема 6. Технология подготовки сырья художественной керамики. Дробление, измельчение. Разделение на фракции керамических порошков	0.5	1		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты

7.	Тема 7. Способы формования керамических изделий. Шликерное литье, пластическое формование (экструзия) и полусухое пресование в технологии художественной керамики	0.5	1		10,8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
8.	Тема 8. Технология сушки художественной керамики. Усадка и дефекты при нарушениях технологии сушки	0.5	1		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
9.	Тема 9. Технология обжига художественной керамики. Физико-химические процессы при обжиге, образование муллита	0.5	1		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
10.	Тема 10. Жидкофазное и твердофазное спекание в технологии художественной керамики. Микроструктура фарфора и фаянса	0.5	1		10.8	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
11.	Тема 11. Декорирование в технологии художественной керамики. Ангобы, глазури	0.5	1		10	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
12.	Тема 12. Основные группы свойств художественной керамики: эксплуатационные (физико-химические), технологические и др.	0.5	1		10.2	1, 2	Изучить литературу	Контрольная работа, компьютерные тесты
Всего часов:		6	12		121,8			

Рейтинг – план дисциплины

Основы технологии художественной керамики

Профиль подготовки Конструирование и производство изделий из композиционных материалов

курс 4, семестр 7

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1 Основы технологии художественной керамики				
Текущий контроль				20
Контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам	5	4	0	20
Рубежный контроль				10
Коллоквиум			0	10
Модуль 2 Технология подготовки сырья художественной керамики.				
Текущий контроль			0	20
Контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам	5	4		20
Рубежный контроль				20
Самостоятельная практическая работа				10
Поощрительные баллы				
Студенческая олимпиада			1	10
Публикация статей			1	10
Посещаемость				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических занятий			0	-10
Поощрительные баллы				10
Итоговый контроль			0	20
Зачет			20	20
Итого				110