

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
БЗ В.ДВ.1.1	Специальная технология художественной керамики

Код направления подготовки	29.03.04
Направление подготовки	Технология художественной обработки материалов
Наименование ОПОП (профиль)	-
Год начала подготовки	2015
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	Очная

Разработчики:

должность	ученая степень, звание	подпись	ФИО
Доцент	к.х.н., доцент		Ревенок Т.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии вяжущих веществ и бетонов:

должность	подпись		ученая степень и звание, ФИО	
Зав. кафедрой ТВВиБ			д.т.н., проф., Баженов Ю.М.	
год обновления	2015	2015		
Номер протокола	№ 9	№1		
Дата заседания кафедры ТВВиБ	02.06.2015	27.08.2015		

Рабочая программа согласована:

Подразделение / комиссия	Должность	ФИО	подпись	Дата
Методическая комиссия	проф.	Самченко С.В.		
НТБ	Директор НТБ НИУ МГСУ	Ерофеева О.Р.		
ЦОСП	Начальник ЦОСП	Беспалов А.Е.		

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Специальная технология художественной обработки керамики» является передача студентам комплекса знаний по процессам, методам и технологии производства художественной керамики для создания новых серийных конкурентно способных художественных изделий, с использованием закономерностей художественного творчества, результатов современных научных исследований и технологии производства, а также подготовка студентов к завершающему этапу их обучения – дипломному проектированию

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способен осуществлять производственно-техническую деятельность: способен к планированию и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью	ПК-1	Знает основные критерии, требования и методы в оценке эстетических ценностей готовых изделий керамики, теоретические основы технологии производства художественной керамики, физико-химические процессы, протекающие в технологических циклах производства художественных керамических материалов	31
		Умеет решать практические и художественные задачи, опираясь на критерии оценки эстетических качеств готовых высокохудожественных изделий, осуществлять планирование и организацию технологических процессов мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики, рассчитывать оптимальные условия проведения технологических процессов и определять основные качественные и количественные характеристики производимой продукции;	
		Имеет навыки в оценке эстетических и технических качеств готовых изделий из керамики; в проведении необходимых инженерных расчетов для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и выбора оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции.	Н1
Способен определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции	ПК-3	Знает процессы, методы и технологии производства художественных керамических изделий; ассортимент, состав и свойства выпускаемой продукции; нормативную техническую документацию по эффективности производства и качеству продукции; перспективы развития производства художественной керамики, отдельных предприятий и художественных промыслов; методы проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование и принципы его	32

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
		работы; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; стандарты и технические условия; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, электроэнергии; виды брака и способы его устранения.	
		Умеет теоретически обосновано и экономически целесообразно выбирать ресурсосберегающие технологии изготовления и художественной обработки керамических материалов; планировать и организовывать технологические процессы, выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов, определять количественные и качественные характеристики выпускаемой продукции; проектировать технологические линии и производить необходимые инженерные расчеты.	У2
		Имеет навыки к практическому использованию различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлении художественно-декоративных изделий из керамики.	Н2
Готов к выбору технологического цикла для создания художественных изделий из разных материалов	ПК-9	Знает ассортимент, составы и свойства современных декоративных материалов, технологии производства, и способы повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий с использованием различных материалов..	33
		Умеет воплощать задуманные идеи или техническое задание до готового изделия, используя оптимальные технологические решения с различными сочетаниями декоративных материалов, их особенностей конструирования и технологической специфики.	У3
		Имеет навыки в поиске новых технологических решений в художественной обработке, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике.	Н3

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Специальная технология художественной обработки керамики» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» и является дисциплиной по выбору студента.

Требования к входным знаниям, умениям и владениям студентов.

Для изучения дисциплины «Специальная технология художественной керамики» необходим ряд требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Студент должен:

Знать: процессы, методы и технологии производства керамических материалов; ассортимент, состав и свойства выпускаемой продукции; нормативную техническую документацию по эффективности производства и качеству продукции; перспективы развития производства художественной керамики, отдельных предприятий и художественных промыслов; методы проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование и принципы его работы; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; стандарты и технические условия; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, электроэнергии; виды брака и способы его устранения.

Уметь: планировать и организовывать технологические процессы, выбирать оптимальные условия проведения технологических процессов, определять количественные и качественные характеристики выпускаемой продукции;

Иметь навыки: проектирования технологических линий производства материалов и инженерных расчетов по технологии, необходимых для производства художественных изделий из керамики.

Изучению дисциплины «Специальная технология художественной обработки керамики» предшествует комплекс дисциплин как общеобразовательных, так и художественно-эстетических, таких как «Художественное материаловедение», «Декоративные материалы в художественной обработке силикатных материалов», «Мастерство», «Основы технологии художественной обработки силикатных материалов» и др. Кроме этого чтение лекций осуществляется параллельно с изучением «Малые архитектурные формы», «Специальная технология художественной керамики стекла», «Технологии изготовления художественной керамики», «Технологии изготовления художественного стекла», «Технология декорирования художественных изделий из керамики», «Технология декорирования художественных изделий из стекла» и др. по очной форме обучения.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц 288 акад. часов.

Структура дисциплины:

Форма обучения - очная

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточно й аттестации (по семестрам)
				Контактная работа с обучающимися					Самостоятельная работа	
				Лекции	Практико- ориентированные занятия			КСР		
					Лабораторный практикум	Практические занятия	Групповые консультации по КП/КР			
1	Введение, краткий исторический очерк технологии производства архитектурно-строительной и декоративно-художественной керамики	7	1	4			-	-	4	Семинар №1
2	Сырье для производства декоративно-художественных керамических материалов. Способы его добычи.	7	2,3,4	6	3	3	-		6	
3	Свойства архитектурно-строительных и декоративно-художественной керамики.	7	5,6,7	5	3	3	-	-	8	
4	Методы керамической технологии	7	8,9,11	6	3	3	-	-	8	Курсовая работа
5	Сушка декоративно-художественных керамических изделий	7	12,13	5	3	3	-	-	6	Контрольная работа
6.	Обжиг архитектурных и художественных изделий из керамики	7	14,15, 16	6	3	3			7	
7	Спекание керамических материалов. Модели спекания.	7	17,18	5	3	3	-	-	6	
8	Всего за 7 семестр			36	18	18	-	27	45	
9	Производство стеновой архитектурно-строительной	8	1	2	3	3			8	Семинар №2

	керамики.									
10	Способы декорирования лицевого и фасадного кирпича. Эксплуатационные и архитектурно-эстетические свойства стеновых материалов.	8	2	2	2	3			8	Семинар №2
11	Производство отделочной архитектурно-строительной керамики	8	3	4	3	3			9	
12	. Способы декорирования облицовочной и половой керамической плитки. Эксплуатационные и архитектурно-эстетические свойства отделочных материалов.	8	4,5	3	3	3			8	Семинар №3
13	Производство фарфоровых и фаянсовых изделий бытового и художественного назначения.	8	6,7	3	3	2			8	
14	Способы декорирования фарфора хозяйственно-бытового назначения.	8	8,9	3	3	3			8	Курсовой проект
15	Изготовление художественных изделий лепкой и производство гончарной керамики.	8	10	3	3	3			8	Семинар №4
16	<i>Всего за 8 семестр</i>	8		20	20	20		27	57	
	Итого	8, 97		56	38	38		54	102	

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание лекционных занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Введение, краткий исторический очерк технологии производства архитектурно-строительной и декоративно-художественной керамики	История развития технологии производства архитектурно-строительной и художественной керамики. Роль материалов в развитии общества.	4

2	Сырье для производства декоративно-художественных керамических материалов. Способы его добычи.	Сырьевые материалы для производства архитектурно-строительной и декоративно-художественной керамики. Требования, предъявляемые к сырью. Основные виды сырья – глинистые минералы, плавни и отошители. Свойства сырьевых материалов. Теоретические основы образования глинистых минералов, их классификация и свойства. Способы добычи керамического сырья, их достоинства и недостатки.	6
3	Свойства архитектурно-строительных и декоративно-художественной керамики.	Основные функциональные и эстетические свойства керамических материалов: усадка, водопоглощение, плотность, пористость, механическая прочность, термическая стойкость и морозостойкость, КЛТР и КОТР, химическая стойкость, белизна, просвечиваемость, блеск и т.д. .	5
4	Методы керамической технологии	Основные стадии керамической технологии. Добыча сырья, переработка сырья, смешение компонентов, формование изделий, сушка, обжиг. Виды и классификация оборудования и механизмов. Влияние технологических факторов на свойства продукции. Основное оборудование и инструменты для производства в керамических мастерских..	6
5	Сушка декоративно-художественных керамических изделий	Сушка декоративно-художественных изделий, физико-химические процессы, происходящие при сушке керамических изделий. Виды брака и способы его предотвращения. Сушильные агрегаты и устройства.	5
6	Обжиг архитектурных и художественных изделий из керамики	Обжиг архитектурно-строительных и художественных изделий. Виды и типы печей обжига. Процессы, происходящие при обжиге сырьевых смесей. Факторы, влияющие на процесс обжига. Виды брака и способы его предотвращения.	6
7	Спекание керамических материалов. Модели спекания	Модели спекания художественной керамики. Модели жидкофазного спекания керамики, модели твердофазового спекания, модели реакционного спекания керамики.	5
8	Производство стеновой архитектурно-строительной керамики.	Производство стеновой архитектурно-строительной керамики. Сырье, технологические схемы производства, свойства и области применения стеновой керамики: декоративного лицевого и фасадного кирпича и камней керамических. Их роль в современной архитектуре.	2
9	Способы декорирования лицевого и фасадного кирпича. Эксплуатационные и архитектурно-эстетические свойства стеновых материалов.	Способы декорирования лицевого кирпича. Требования к сырьевым материалам при производстве декоративного кирпича. Двухслойный кирпич. Глазурование. Ангобирование, Торкретирование. Офактуривание. Опудривание. Взаимосвязь декоративных, функциональных и архитектурно-эстетических свойств декоративной стеновой керамики.	2
10	Производство отделочной архитектурно-строительной керамики	Производство отделочной архитектурно-строительной керамики. Сырье, технологические схемы производства, свойства и области применения декоративной керамической плитки (плитки для внутренней облицовки стен, плитки для полов и фасадной плитки). Преимущества и недостатки различных технологических схем производства отделочных материалов.	4
11	Способы декорирования облицовочной и половой керамической плитки. Эксплуатационные и	Способы декорирования облицовочной и половой плитки. Автоматизированные конвейерные глазурочные линии в производстве керамической плитки. Требования к сырьевым материалам для	3

	архитектурно-эстетические свойства отделочных материалов.	декорирования керамической плитки. Виды и способы глазурирования. Ангобирование. Шелкография. Сериография. Деколи. Способы нанесения ветрозы.	
12	Производство фарфоровых и фаянсовых изделий бытового и художественного назначения	Производство художественного и бытового фарфора и фаянса. Сырье, технологические схемы производства, свойства и области применения декоративных изделий из фарфора и фаянса. Отличия технологии производства художественного фарфора от технологии производства художественного фаянса.	3
13	Способы декорирования фарфора хозяйственно-бытового назначения	Способы декорирования фарфора и фаянса хозяйственно-бытового назначения. Требования к материалам для декорирования фарфора. Подглазурная и надглазурная роспись. Нанесение деколей. Золочение.	3
14	Изготовление художественных изделий лепкой художественных изделий и производство гончарной керамики	Производство гончарной керамики. Сырье, основные технологические стадии изготовления гончарной керамики. Свойства и области применения. Этапы и особенности работы на гончарном круге.	2

5.2. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	2	3	4
1	Исследование свойств керамических сырьевых смесей.	Определение формовочной влажности сырьевой смеси. Определение нормальной формовочной влажности с помощью прибора Вика. определение формовочной влажности весовым методом. Сравнение результатов измерений.	4
2	Определение пластичности глинистого сырья.	Определение верхнего предела пластичности на приборе Васильева. Определение нижнего предела пластичности на границе раскатывания. Определение числа пластичности.	4
3	Исследование сушильных свойств глинистого сырья.	Определение чувствительности глин к сушке по ускоренному методу М.С. Белопольского.	4
4	Исследование сушильных и обжиговых свойств глинистого сырья.	Определение воздушной усадки керамической массы. Определение огневой усадки керамической массы. Определение полной усадки образцов.	3
5	Определение кажущейся плотности, закрытой пористости и водопоглощения керамических изделий.	Определение кажущейся плотности, закрытой пористости и водопоглощения керамических образцов методом гидростатического взвешивания. Определение веса образцов после двух часового кипячения в воде и охлаждения ее до комнатной температуры.	3
6	Определение морозостойкости керамических образцов	Определение коэффициента насыщения. Определение коэффициента структурности.	3
7	Производство стеновой архитектурно-строительной керамики.	Расчет шихтового, рационального и химического составов керамических масс.	2
8	Способы декорирования облицовочной и половой керамической плитки. Эксплуатационные и архитектурно-эстетические свойства отделочных	Расчет шихтового и химического состава глазури. Расчет молекулярной формулы. Расчет коэффициента плавкости глазури. Определение коэффициента кислотности глазури.	2

	материалов.		
9	Производство фарфоровых и фаянсовых изделий бытового и художественного назначения	Расчет составов фарфоровой массы и глазури. Определение термических коэффициентов расширения черепа и глазури. Определение совместимости глазури и черепа.	3
10	Производство лепных художественных изделий и гончарной керамики	Определение режимов сушки изделий в зависимости от свойств сырца. Зависимость режима сушки от формы изделия и состава массы. Расчет воздушно-сухой усадки изделия.	3
11	Изготовление художественных изделий лепкой и производство гончарной керамики	Определение режимов обжига изделий в зависимости от свойств керамического изделия. Зависимость режима обжига от формы изделия и состава массы. Расчет огневой усадки керамики..	3
12	Определение гранулометрического состава глинистых масс	Анализ гранулометрического состава масс . Проведение ситового анализа по мокрому способу. Проведение ситового анализа по сухому способу. Сопоставление результатов анализов.	3

5.3. Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование темы занятия	Содержание занятия	Кол-во акад. часов
1	Сырьевые материалы в производстве керамики. Массы для производства керамики.	Расчета шихтового, рационального и химического составов керамических масс для художественных изделий.	7
2	Сырьевые материалы, применяемые в керамическом производстве.	Расчет шихтового и химического состава глазури. Расчет молекулярной формулы. Расчет коэффициента плавкости глазури для художественных изделий. Определение коэффициента кислотности глазури.	7
3	Производство фарфоровых и фаянсовых изделий бытового и художественного назначения	Расчет составов фарфоровой массы и глазури. Определение термических коэффициентов расширения черепа и глазури. Определение совместимости глазури и черепа.	8
4	Сушка декоративно-художественных керамических изделий	Определение режимов сушки изделий в зависимости от свойств сырца. Зависимость режима сушки от формы изделия и состава массы. Расчет воздушно-сухой усадки изделия.	8
5	Обжиг архитектурных и художественных изделий из керамики	Определение режимов обжига изделий в зависимости от свойств керамического изделия. Зависимость режима обжига от формы изделия и состава массы. Расчет огневой усадки керамики..	8

5.4. Групповые консультации по курсовым работам/курсовым проектам (при наличии выделенных часов контактной работы в учебном плане)- не предусмотрены

5.5. Самостоятельная работа Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание работы	Кол-во акад. часов
1	Введение, краткий исторический очерк	Виды художественных изделий из керамики и их роль в развитии общества.	4

	технологии производства архитектурно-строительной и декоративно-художественной керамики		
2	Сырье для производства декоративно-художественных керамических материалов. Способы его добычи.	Минеральное сырье в производстве художественной керамики. Влияние примесей на свойства керамического черепка. Процессы удаления влаги, разложения органических включений, разложения карбонатов, образования аморфной и кристаллической фаз. Влияние добавок на свойства черепка.	6
3	Свойства архитектурно-строительных и декоративно-художественной керамики.	Классификация керамики. Архитектурно-строительная керамика, отделочная строительная керамика, художественная керамика. Изделия, предназначенные для кладки зданий и сооружений (кирпич, черепица, керамические камни, блоки); керамические плитки для наружной и внутренней облицовки стен и покрытия полов; санитарно-технические изделия. Изделия художественной лепки, гончарные изделия, изделия полученные методом литья.	8
4	Методы керамической технологии	Способы промышленного и ручного формования. Пластическое формование, полусухое прессование, литье в форму, работа на гончарном круге, художественная лепка.	8
5	Сушка декоративно-художественных керамических изделий	Процессы протекающие при сушке керамических изделий. Промышленное оборудование для сушки керамики. Особенности сушки декоративной керамики. Оборудование и приемы, используемые для сушки декоративной керамики.	6
6	Обжиг архитектурных и художественных изделий из керамики	Процессы, протекающие при обжиге декоративной керамики. Оборудование для обжига промышленно-художественных изделий. Печи для обжига декоративных изделий, применяемые в художественных мастерских.	7
7	Спекание керамических материалов. Модели спекания	Виды керамических масс и особенности спекания в зависимости от их состава. Жидкостной, твердо-фазовый и реакционный механизмы спекания. Скорость нагрева и охлаждения изделий. Виды брака при обжиге.	6
8	Производство стеновой архитектурно-строительной керамики.	Особенности технологии переработки сырья, смешения компонентов, формования, сушки и обжига сырца в производстве архитектурно-строительных изделий. Особенности переработки сырья и приготовления масс для индивидуальных керамических мастерских.	8
9	Способы декорирования лицевого и фасадного кирпича. Эксплуатационные и архитектурно-эстетические свойства стеновых материалов.	Особенности получения и виды декоративного кирпича. Требования к сырьевым материалам при производстве декоративного кирпича. Двухслойный кирпич. Глазурование. Ангобирование, Торкретирование. Офактуривание. Опудривание.	8
10	Производство отделочной архитектурно-строительной керамики	Особенности использования различных сырьевых материалов в технологии производства декоративной керамической плитки. Технологии совместного и раздельного массо-приготовления. Двух-кратный и однократный обжиг. Особенности декоративного закрепительного обжига.	9
11	Способы декорирования облицовочной и половой керамической плитки. Эксплуатационные и архитектурно-эстетические свойства отделочных материалов.	Требования к сырьевым материалам для декорирования керамической плитки. Виды и способы глазуирования. Ангобирование. Шелкография. Сериография. Деколи. Способы нанесения ветрозы.	8

12	Производство фарфоровых и фаянсовых изделий бытового и художественного назначения	Основные способы литья. Сливной и наливной способы. Комбинированный способ литья. Материалы для изготовления форм. Особенности изготовления моделей, форм и капов в технологии художественной керамики. Модели художественных изделий из керамики. Требования к геометрической форме моделей изделий, имеющих форму тела вращения, скульптур, изготовление моделей, их дублирование. Отливка гипсовых моделей в черновой форме, черновая форма, рабочий кап, маточный кап, рабочая форма, особенности изготовления форм для скульптуры, кусочные формы.	8
13	Способы декорирования фарфора хозяйственно-бытового назначения	Требования материалам, используемым для декорирования керамических изделий. Виды глазури. Основные приемы росписи глазурями. Пигменты и красители. Способы декорирования изделий ангобами.	8
14	Изготовление художественных изделий лепкой художественных изделий и производство гончарной керамики	Виды художественной лепки. Виды керамических масс, применяемых для художественной лепки. Особенности стадий художественной лепки. Сырье для гончарных работ. Последовательность работы на гончарном круге. Основные приемы.	8

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Курс включает в себя лекционные, практические и лабораторные занятия. В процессе освоения дисциплины предусмотрена также самостоятельная работа студента, которая направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед студентами на практических занятиях.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить следующие действия:

1. Посетить курс вводных лекций, на которых будут раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к практическим занятиям. При прослушивании лекции курса, рекомендуется составить краткий конспект лекций.
2. Самостоятельно подготовиться к проведению каждого лабораторного занятия в требуемом объеме: изучить необходимый теоретический материал и решить индивидуальные задания. Для более полного усвоения материала рекомендуется составить краткий конспект лекций при изучении теоретического материала в рамках самостоятельной работы.
3. На лабораторных занятиях: освоить на конкретных примерах методы и методики решения научно-технических задач при производстве художественных изделий из различных материалов.
4. На практических занятиях произвести расчеты различных составов сырьевых смесей и коэффициентов расширения черепка и глазури.
5. Решить в полном объеме поставленные задачи при выполнении курсовой работы и курсового проекта.

В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 8.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)*													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПК-1	+					+	+	+		+		+	+	
ПК-3					+	+				+				+
ПК-9	+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Очная форма обучения

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания									Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль							Промежуточная аттестация		
		Семинар №1	Контрольная работа	Курсовая работа	Семинар №2	Семинар №3	Семинар № 4	Курсовой проект	Экзамен №1	Экзамен №2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК-1	З1	+	+	+	+	+			+	+	+
	У1	+	+		+	+	+	+	+	+	+
	Н1						+	+	+	+	+
ПК-3	З2	+	+	+		+			+	+	+
	У2	+	+		+	+	+	+	+	+	+
	Н2				+		+	+	+	+	+
ПК-9	З3	+	+	+		+			+	+	+
	У3	+	+		+	+	+	+	+	+	+
	Н3				+		+	+	+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

7.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена для студентов, обучающихся по очной форме обучения

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
З1	Не знает значительной части программного материала, связанного с основными критериями, требованиями и методами оценки	Теоретическое содержание курса, связанного с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей	Обучающийся твердо знает материал, связанный с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, связанный с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ

	эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, допускает существенные ошибки в ответах	изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, , освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, , грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	технологии производства художественной керамики, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает
У1	Неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задачи по планированию и организации технологических процессов мелко-серийного производства,; в процессе обучения не научился рассчитывать оптимальные условия проведения технологических процессов и определять основные качественные и количественные характеристики производимой продукции;	Допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических положений, связанных с организацией технологических процессов мелко-серийного производства ; путается в условиях проведения технологических процессов .	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с осуществлением планированием и организацией технологических процессов мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики; в процессе обучения научился рассчитывать оптимальные условия проведения технологических процессов и определять основные качественные и количественные характеристики производимой продукции;	Умеет тесно увязывать теорию, связанную с связанными с осуществлением планированием и организацией технологических процессов мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики ; умеет проводить экспертизу изготовленного изделия, четко справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
Н1	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий, связанных с введением необходимых инженерных расчетов для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, грубые ошибки при выборе оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной	Владеет необходимыми навыками и приемами выполнения поставленных задач, связанных с расчетами для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и выбора оптимальных	Все предусмотренные программой задания, связанные с связанными с расчетами для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и выбором оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции выполнены, качество их выполнения

	выбора оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции. ; не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	продукции.	условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции	оценено числом баллов, близким к максимальному
32	Не знает основных критериев, требований и методов связанных с методами проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; стандарты и технические условия; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, электроэнергии; допускает существенные ошибки в ответах	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, недостаточно правильно формулирует требования, методы проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование и принципы его работы;;	Теоретическое содержание курса, связанное с техническими требованиями, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; стандарты и технические условия; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, электроэнергии освоено полностью, грамотно и по существу излагает изученный материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Теоретическое содержание курса, связанное с методами проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал
У2	Неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические и художественные задачи, связанные с выбором ресурсосберегающих их технологий изготовления и	Наблюдаются нарушения логической последовательности и в изложении программного материала, связанного с выбором ресурсосберегающих их технологий	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с выбором ресурсосберегающих их технологий	Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанных с выбором ресурсосберегающих технологий изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий

	художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов	изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов	изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов .	проведения технологических процессов, использует в ответе дополнительный материал
H2	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий, связанных с практическим использованием различных керамических материалов художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий керамики, выполнено, качество выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических положений, связанных с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики, на практике.	Все предусмотренные программой обучения учебные задания, связанные с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики,, выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	Грамотно проводит анализ готового изделия из керамики, стекла, гипса, декоративного бетона с учетом оценочных средств, связанных с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики ; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
33	Не знает значительной части программного материала, связанного с ассортиментом, составами и свойствами современных декоративных материалов, технологии производства, и способы повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий с использованием различных материалов.. допускает	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, связанных с технологии производства недостаточно полно справляется с особенностями конструирования художественного изделия и его техническими спецификами	Обучающийся твердо знает материал, связанный с ассортиментом, составами и свойствами современных декоративных материалов, технологией производства, и способами повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий с использованием различных материалов, грамотно и по существу излагает усвоенный при	Теоретическое содержание курса, связанное с ассортиментом, составами и свойствами современных декоративных материалов, технологии производства, и способами повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий с использованием различных материалов , освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал курса, качественно и безошибочно разбирается в особенностях создания

	существенные ошибки в описании технологии производства .		изучении курса материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	художественных изделий с использованием различных материалов .
УЗ	Неуверенно, с большими затруднениями воплощает задуманные идеи от технического задания до готового изделия, самостоятельно не справляется с методологией поиска и синтезом решений.	Допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических положений, связанных с воплощением задуманных идей или технического задания до готового изделия, используя оптимальные технологические решения с различными сочетаниями декоративных материалов, их особенностей конструирования и технологической специфики.	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с методологией поиска креативных дизайнерских решений и синтезом идей, умеет воплощать замысел от технического задания до готового изделия	Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанных с методологией поиска креативных дизайнерских решений и синтезом идей, умеет воплощать замысел от технического задания до готового изделия; использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
НЗ	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий, связанных с поиском новых технологических решений в художественной обработке, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Большинство предусмотренных программой заданий, связанных с поиском новых технологических решений в художественной обработке, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике выполнено, но в них имеются грубые ошибки, при ответе на поставленный вопрос обучающийся испытывает затруднения	Все предусмотренные программой обучения учебные задания, связанных с поиском новых технологических решений в художественной обработке, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике., выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	Все предусмотренные программой задания, связанные с поиском новых решений с поиском новых технологических решений в художественной обработке, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике выполнены , качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

7.2.3 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсового проекта

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31	Не знает значительной части программного материала, связанного с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, допускает существенные ошибки в расчетах	Теоретическое содержание курса, связанного с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Обучающийся твердо знает материал, связанный с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, расчет курсового проекта производится грамотно, без существенных неточностей в расчетах	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, связанный с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, исчерпывающе, последовательно, материал логически стройно и четко изложен в работе
У1	Неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задачи по планированию и организации технологических процессов мелко-серийного производства,; в процессе обучения не научился рассчитывать оптимальные условия проведения технологических процессов и определять основные качественные и количественные характеристики производимой продукции;	Допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических положений, связанных с организацией технологических процессов мелко-серийного производства ; путается в условиях проведения технологических процессов .	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с осуществлением планированием и организацией технологических процессов мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики; в процессе обучения научился рассчитывать оптимальные условия проведения технологических процессов и определять основные	Умеет тесно увязывать теорию, связанную с связанными с осуществлением планированием и организацией технологических процессов мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики ; умеет проводить экспертизу изготовленного изделия, четко справляется с вопросами и другими видами применения знаний, использует в расчетах материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.

			качественные и количественные характеристики производимой продукции;	
Н1	<p>Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий, связанных с введением необходимых инженерных расчетов для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и выбора оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции. ; не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, грубые ошибки при выборе оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции.</p>	<p>Владеет необходимыми навыками и приемами выполнения поставленных задач, связанных с расчетами для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и выбора оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции</p>	<p>Все предусмотренные программой задания, связанные с расчетами для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и выбором оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному</p>
32	<p>Не знает основных критериев, требований и методов связанных с методами проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в работе недостаточно правильно формулирует требования, методы проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование и принципы его</p>	<p>Теоретическое содержание курса, связанное с техническими требованиями, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; стандарты технические условия; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, электроэнергии освоено полностью, грамотно использует а работе изученный материал, не</p>	<p>Теоретическое содержание курса, связанное с методами проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно использует материал</p>

	стандарты и технические условия; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, электроэнергии; допускает существенные ошибки в расчетах	работы;;	допуская существенных неточностей в расчетах	
У2	Неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические и художественные задачи, связанные с выбором ресурсосберегающих технологий изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов	Наблюдаются нарушения логической последовательности и в изложении в работе программного материала, связанного с выбором ресурсосберегающих технологий изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с выбором ресурсосберегающих технологий изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов .	Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанных с выбором ресурсосберегающих технологий изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов, использует в расчетах дополнительный материал
Н2	Большинство предусмотренных программой обучения позиций курсового проекта, связанных с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики, не выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Испытывает затруднения в применении теоретических положений, связанных с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики, на практике.	Все предусмотренные программой обучения учебные задания, связанные с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики, выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	Грамотно проводит анализ готового изделия из керамики, с учетом оценочных средств, связанных с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики ; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
33	Не знает значительной части	Обучающийся имеет знания только основного	Обучающийся твердо знает материал,	Теоретическое содержание курса, связанное с

	программного материала, связанного с ассортиментом, составами и свойствами современных декоративных керамических материалов, технологии производства, и способов повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий из керамики с использованием различных материалов, допускает существенные ошибки в описании технологии производства .	материала, но не усвоил его деталей, связанных с технологии производства керамических изделий недостаточно полно справляется с особенностями конструирования художественного изделия из керамики и его техническими спецификами	связанный с ассортиментом, составами и свойствами современных декоративных керамических материалов, технологией производства, и способами повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий с использованием различных материалов, грамотно и по существу использует усвоенный при изучении курса материал, не допуская существенных неточностей в расчетах.	ассортиментом, составами и свойствами современных декоративных керамических материалов, технологии производства, и способами повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий с использованием различных материалов , освоено полностью, без пробелов; последовательно, четко и логически стройно использует в расчетах теоретический материал курса, качественно и безошибочно разбирается в особенностях создания художественных изделий с использованием различных материалов .
У3	Неуверенно, с большими затруднениями воплощает задуманные идеи от технического задания до готового изделия из керамики, самостоятельно не справляется с методологией поиска и синтезом решений.	Допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических положений, связанных с воплощением задуманных идей или технического задания до готового керамического изделия, используя оптимальные технологические решения с различными сочетаниями декоративных материалов, их особенностей конструирования и технологической специфики.	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с методологией поиска креативных дизайнерских решений и синтезом идей, умеет воплощать замысел от технического задания до готового изделия	Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанных с методологией поиска креативных дизайнерских решений и синтезом идей, умеет воплощать замысел от технического задания до готового керамического изделия; использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
Н3	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий,	Большинство предусмотренных программой заданий, связанных с	Все предусмотренные программой обучения учебные задания, связанных	Все предусмотренные программой задания, связанные с поиском новых решений с поиском новых

	связанных с поиском новых технологических решений в художественной обработке керамики, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике, не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	поиском новых технологических решений в художественной обработке керамики, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике выполнено, но в них имеются грубые ошибки, при ответе на поставленный вопрос обучающийся испытывает затруднения	с поиском новых технологических решений в художественной обработке керамики, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике., выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	технологических решений в художественной обработке керамики, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
--	---	--	---	--

7.2.4 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсовой работы

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31	Не знает значительной части программного материала, связанного с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, допускает существенные ошибки в расчетах	Теоретическое содержание курса, связанного с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, освоено частично, но пробелы не носят существенного характера	Обучающийся твердо знает материал, связанный с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, расчет курсового проекта производится грамотно, без существенных неточностей в расчетах	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, связанный с основными критериями, требованиями и методами оценки эстетических ценностей изделий керамики, теоретических основ технологии производства художественной керамики, исчерпывающе, последовательно, материал логически стройно и четко изложен в работе
У1	Неуверенно, с большими затруднениями	Допускает много неточностей, испытывает	Правильно применяет теоретические	Умеет тесно увязывать теорию, связанную с связанными с

	выполняет практические задачи по планированию и организации технологических процессов мелко-серийного производства,; в процессе обучения не научился рассчитывать оптимальные условия проведения технологических процессов и определять основные качественные и количественные характеристики производимой продукции;	затруднения в применении теоретических положений, связанных с организацией технологических процессов мелко-серийного производства ; путается в условиях проведения технологических процессов .	положения при решении практических вопросов и задач, связанных с осуществлением планированием и организацией технологических процессов мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики; в процессе обучения научился рассчитывать оптимальные условия проведения технологических процессов и определять основные качественные и количественные характеристики производимой продукции;	осуществлением планированием и организацией технологических процессов мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики ; умеет проводить экспертизу изготовленного изделия, четко справляется с вопросами и другими видами применения знаний, использует в расчетах материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
Н1	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий, связанных с в проведением необходимых инженерных расчетов для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и выбора оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции. ; не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, грубые ошибки при выборе оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции.	Владеет необходимыми навыками и приемами выполнения поставленных задач, связанных с расчетами для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и выбора оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции	Все предусмотренные программой задания, связанные с связанных с расчетами для проектирования предприятий мелко-серийного производства высокохудожественных изделий из керамики и выбором оптимальных условий проведения технологических процессов в производстве художественно-промышленной продукции выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному

	минимальному.			
32	<p>Не знает основных критериев, требований и методов связанных с методами проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; стандарты и технические условия; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, электроэнергии; допускает существенные ошибки в расчетах</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в работе недостаточно правильно формулирует требования, методы проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование и принципы его работы;;</p>	<p>Теоретическое содержание курса, связанное с техническими требованиями, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; стандарты и технические условия; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, электроэнергии освоено полностью, грамотно использует а работе изученный материал, не допуская существенных неточностей в расчетах</p>	<p>Теоретическое содержание курса, связанное с методами проектирования производств с различными технологическими процессами изготовления изделий художественной керамики; основное технологическое оборудование технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно использует материал</p>
У2	<p>Неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические и художественные задачи, связанные с выбором ресурсосберегающих их технологий изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов</p>	<p>Наблюдаются нарушения логической последовательности и в изложении в работе программного материала, связанного с выбором ресурсосберегающих их технологий изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов</p>	<p>Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с выбором ресурсосберегающих их технологий изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов .</p>	<p>Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанных с выбором ресурсосберегающих технологий изготовления и художественной обработки керамических материалов; выбором оптимальных условий проведения технологических процессов, использует в расчетах дополнительный материал</p>
Н2	<p>Большинство предусмотренных программой</p>	<p>Испытывает затруднения в применении</p>	<p>Все предусмотренные программой</p>	<p>Грамотно проводит анализ готового изделия из керамики, с учетом</p>

	обучения позиций курсового проекта, связанных с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики, не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	теоретических положений, связанных с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики, на практике.	обучения учебные задания, связанные с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики,, выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	оценочных средств, связанных с практическим использованием различных керамических материалов в художественно-конструкторских решениях и изготовлением художественно-декоративных изделий из керамики ; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.
33	Не знает значительной части программного материала, связанного с ассортиментом, составами и свойствами современных декоративных керамических материалов, технологии производства, и способов повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий из керамики с использованием различных материалов, допускает существенные ошибки в описании технологии производства .	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, связанных с технологии производства керамических изделий недостаточно полно справляется с особенностями конструирования художественного изделия из керамики и его техническими спецификами	Обучающийся твердо знает материал, связанный с ассортиментом, составами и свойствами современных декоративных керамических материалов, технологией производства, и способами повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий с использованием различных материалов, грамотно и по существу использует усвоенный при изучении курса материал, не допуская существенных неточностей в расчетах.	Теоретическое содержание курса, связанное с ассортиментом, составами и свойствами современных декоративных керамических материалов, технологии производства, и способами повышения эстетических и эксплуатационных качеств и создания художественных изделий с использованием различных материалов , освоено полностью, без пробелов; последовательно, четко и логически стройно использует в расчетах теоретический материал курса, качественно и безошибочно разбирается в особенностях создания художественных изделий с использованием различных материалов .
У3	Неуверенно, с большими затруднениями воплощает задуманные идеи от технического	Допускает много неточностей, испытывает затруднения в применении теоретических	Правильно применяет теоретические положения при решении практических	Свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, связанных с методологией поиска

	задания до готового изделия из керамики, самостоятельно не справляется с методологией поиска и синтезом решений.	положений, связанных с воплощением задуманных идей или технического задания до готового керамического изделия, используя оптимальные технологические решения с различными сочетаниями декоративных материалов, их особенностей конструирования и технологической специфики.	вопросов и задач, связанных с методологией поиска креативных решений и синтезом идей, умеет воплощать замысел от технического задания до готового изделия	креативных дизайнерских решений и синтезом идей, умеет воплощать замысел от технического задания до готового керамического изделия; использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение.
НЗ	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий, связанных с поиском новых технологических решений в художественной обработке керамики, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике, не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Большинство предусмотренных программой заданий, связанных с поиском новых технологических решений в художественной обработке керамики, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике выполнено, но в них имеются грубые ошибки, при ответе на поставленный вопрос обучающийся испытывает затруднения	Все предусмотренные программой обучения учебные задания, связанных с поиском новых технологических решений в художественной обработке керамики, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике., выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	Все предусмотренные программой задания, связанные с поиском новых решений с поиском новых технологических решений в художественной обработке керамики, сочетании и проектировании изделий из различных материалов и воплощении задуманных идей на практике выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

7.2.4. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета для студентов, обучающихся по очной форме обучения

Не предусмотрено учебным планом

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.3.1. Текущий контроль

Примерные вопросы для семинаров:

1. Что такое пластичные глины. Что такое число пластичности?
2. Как производится сушка изделий и художественной керамики?
3. Какие глины используются в производстве художественной керамики?
4. Какие существуют методы литья используемые для изготовления художественной керамики?
5. Каковы современные проблемы и перспективы развития архитектурно-строительной керамики?

Типовые варианты контрольных работ:

Контрольная работа 1

1. Для производства быстротвердеющего портландцемента необходимо смолоть клинкер до удельной поверхности $350 \text{ м}^2/\text{кг}$. Предложите и обоснуйте оптимальную схему помола.
2. Зачем нужна аспирация цементной мельницы, как она осуществляется.
3. С какой целью в состав портландцементной сырьевой смеси вводят минерализаторы? Приведите примеры минерализаторов.
4. Что такое размолоспособность клинкера, какие факторы и как на нее влияют?
5. Поясните, каким образом можно снизить расход топлива на обжиг клинкера при мокром способе производства.

Контрольная работа 2

1. Объясните причины, вызывающие коррозию выщелачивания. Как идет эта коррозия и в каких условиях возможна? Как влияет на протекание коррозии выщелачивания характер воды? Какие разрушения она вызывает?
2. Виды расширяющихся цементов. Их состав, свойства и области применения. Механизм расширения цементного камня и условия, в которых наблюдается расширение системы без ее разрушения.
3. Состав, особенности твердения, основные свойства и области применения гипсоцементнопуццоланового вяжущего.
4. Как зависит процесс получения извести от вида карбонатной породы.
5. Доменные шлаки. Их виды, структура и состав. Как определить гидравлическую активность шлаков? Цель грануляции доменных шлаков и способы грануляции. Сущность щелочного и сульфатного возбуждения шлаков,

Типовые варианты задания для курсовой работы по дисциплине «Специальная технология художественной керамики»:

Общая тема «Расчет химического состава и коэффициентов термического расширения керамической массы и глазури»

Курсовая работа состоит из двух частей:

- расчет химического состава массы и коэффициента термического расширения керамического черепа;
- расчет химического состава и коэффициента термического расширения глазури. Определение молекулярной формулы глазури, расчет коэффициента плавкости глазури. вывод о совместимости глазури и черепа.;

Вариант задания:

Рассчитать по заданным модулям химический состав фарфоровой массы и фарфоровой глазури. Рассчитать температурный коэффициент термического расширения фарфорового черепка и фарфоровой глазури. Сделать вывод о совместимости глазури и черепа, если фарфоровая масса и глазурь имеют шихтовые составы :

Состав фарфоровой массы:

Сырье	Каолин Просьяно вский	Каолин Глухове цкий	Глина Новора йская	Глина Весело вская	Песок кварце вый Любер ецкий	Полево й шпат Карель ский	Бой фарфо ровый
Содержание , %	15	15	10	10	22	18	10

Состав фарфоровой глазури:

Сырье	Полевой шпат	Кварцев ый песок	Мел	Глина Новош вейцар ская	Каолин	Цир кон	Таль к	Барий углек ислы й	Окись цинка
Содержа ние, %	25.5	25.4	10.8	5.4	3.1	14.4	5.2	6.9	3.3

Рассчитать коэффициент плавкости глазури.

Типовые варианты задания для курсового проекта по дисциплине «Специальная технология художественной керамики»:

Общая тема « Проектирование керамического сосуда. Расчет количества глиномассы и глазури для изготовления керамического изделия»

Курсовой проект базируется на расчетном методе приведения композиции керамических сосудов к заданной емкости. В зависимости изделия разрабатывается предварительный эскизный проект изделия и проводится расчет веса глиномассы и глазури, необходимые для изготовления керамического изделия.

Задания студенту по методическим указаниям выдает преподаватель. Чертеж изделия выполняется на листе формата А3, желательно в автокаде.

Вариант задания:

«Разработать предварительный эскизный проект и рассчитать вес глиномассы и глазури глиняного кувшина объемом 5000 м³.»

7.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ».

Дисциплину читают в течение двух семестров. Форма аттестации – экзамены в 7 и 8 семестрах.

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины:

По 1 части:

По 1 части:

1. Роль архитектурно-строительной и декоративно-художественной керамики в развитии общества.
2. Глинистые материалы, используемые для художественной керамики. Теория их образования. Классификация.
3. Микроструктура художественной керамики. Зависимость свойств керамики от микроструктуры.

4. Плавни и отошители. Классификация. Их роль в производстве художественной керамики.
5. Плотность. Пористость. Водопоглощение. Их влияние на свойства керамики.
6. Эффективная архитектурно-строительная керамика. Зависимость теплопроводности керамики от пористости.
7. Коэффициент термического расширения. Взаимосвязь КОТР и КЛТР. Величины КЛТР для различных видов керамики.
8. Механическая прочность керамики. Факторы, влияющие на механическую прочность архитектурно-строительной керамики.
9. Ручное и промышленное формование художественной керамики.
10. Морозостойкость стеновой архитектурно-строительной керамики. Факторы, влияющие на морозостойкость.
11. Пластическое формование в производстве художественной керамики. Оборудование. Достоинства и недостатки этого способа производства.
12. Подготовка сырья для изготовления художественной керамики.
13. Термическая стойкость керамики. Факторы, влияющие на термическую стойкость.
14. Смесительное оборудование в производстве архитектурно-строительной керамики. Классификация. Достоинства и недостатки смесителей.
15. Способы обогащения керамического сырья.
16. Химическая стойкость керамических материалов. Факторы влияющие на химическую стойкость.
17. Зависимость формы изделий от ее обжиговых свойств.
18. Воздушно-сухая усадка при сушке художественных керамических изделий. Факторы, влияющие на усадку. Причины брака изделий при сушке.
19. Огнеупорность керамических материалов. Факторы, влияющие на огнеупорность.
20. Изготовление архитектурно-строительной керамики методом полусухого прессования. Оборудование. Достоинства и недостатки этого способа производства.
21. Сушка художественной керамики. Процессы, протекающие при сушке. Оборудование.
22. Экологические проблемы при производстве керамических изделий.
23. Материалы для изготовления архитектурно-строительной и декоративно-художественной керамики.
24. Спекание керамических материалов. Процессы протекающие при спекании изделий художественной керамики.
25. Метод шликерного литья художественной керамики. Достоинства и недостатки этого способа производства.
26. Процессы, протекающие при обжиге керамических материалов в производстве архитектурно-строительной и декоративно-художественной керамики..
27. Свойства глин, используемых в художественной керамике и факторы, влияющие на них.
28. Камерные и туннельные сушилки в производстве архитектурно-строительной керамики. Достоинства и недостатки этого оборудования.
29. Модель жидкостного спекания на примере спекания фарфора.
30. Техногенные продукты. Возможность их использования в керамической технологии.
31. Сырье для приготовления глазурей для художественной керамики.
32. Модель твердофазного спекания керамических материалов на примере спекания фаянса.
33. Огневая усадка художественной керамики. Факторы, влияющие на огневую усадку.

34. Требования к глинистому сырью в производстве художественной керамики. Примеси в глинистом сырье.
35. Реакционное спекание керамических материалов. Модели реакционного спекания на примере шамотной керамики.
36. Подготовка тонкодисперсных масс для изделий декоративной керамики. Оборудование для подготовки тонкодисперсных масс.
37. Термические свойства керамических материалов.
38. Особенности обжига изделий художественной керамики.
39. Флюсующие добавки в производстве керамических материалов.
40. Процессы, протекающие при обжиге керамических изделий.
41. Полиморфные превращения кремнезема при обжиге керамических изделий.
42. Искусственные отощители в производстве архитектурно-строительной керамики.
43. Процессы, протекающие при сушке художественной керамики. Критическая влажность.
44. Кольцевые, туннельные и щелевые печи для обжига архитектурно-строительной керамики. Достоинства и недостатки.
45. Принципиальная технологическая схема производства художественной керамики.

По 2 части:

1. Требования к сырью для производства фаянсовых изделий.
2. Производство красного кирпича методом пластического формования.
3. Свойства фаянсовых изделий. Основные отличия в режимах обжига фарфоровых и фаянсовых изделий.
4. Методы декорирования, используемые в производстве стеновой архитектурно-строительной керамики.
5. Основные требования к сырью для производства фасадного кирпича.
6. Классификация изделий тонкой керамики. Фарфор. Полуфарфор. Фаянс. Особенности технологии. Свойства. Области применения.
7. Декорирование архитектурно-строительной керамики методом нанесения ангобов. Сырье. Способы декорирования.
8. Сырье для производства плитки для внутренней облицовки стен. Основные свойства декоративной облицовочной плитки.
9. Декорирование стеновой архитектурно-строительной керамики глазурованием. Сырье. Способы декорирования.
10. Коэффициент термического расширения глазури. Методы расчета глазурей.
11. Сырье для производства лицевого кирпича. Основные свойства лицевого кирпича.
12. Производство керамической черепицы. Технология. Свойства. Области применения.
13. Способы декорирования керамической черепицы. Ангобирование. Глазурование. Сырье.
14. Производство лицевого кирпича. Технология. Свойства. Применение.
15. Классификация фарфоровых изделий. Мягкий фарфор. Твердый фарфор. Костяной фарфор. Особенности технологии. Свойства.
16. Глазури используемые в технологии производства художественной керамики. Классификация. Виды. Области применения.
17. Сырье для производства плитки для полов. Основные свойства плитки.
18. Декорирование плитки для полов. Ангобирование. Глазурование.
19. Основные физико-химические свойства глазури и требования к согласованности свойств черепка и глазури.
20. Способы изготовления гончарных изделий.

21. Автоматизированные конвейерные линии по производству декоративных керамических плиток для внутренней облицовки стен. Способы и оборудование для декорирования.
22. Фриттованные глазури. Свойства. Области применения.
23. Изготовление гончарных и изделий с помощью гончарного круга.
24. Сырые глазури. Области применения.
25. Сравнительная характеристика фарфора, полуфарфора, фаянса.
26. Требования к сырью для производства санитарно-строительной керамики.
27. Производство декоративной стеновой архитектурно-строительной керамики. Особенности технологии. Свойства. Области применения.
28. Производство декоративных санитарно-керамических изделий. Особенности технологии. Свойства. Области применения.
29. Основные виды дефектов при формовании художественных изделий из керамики.
30. Капсели и гипсовые формы в производстве художественного фарфора.. Их свойства и назначение.
31. Производство декоративного фасадного кирпича. Особенности технологии. Свойства. Применение.
32. Изготовление изделий из майолики. Сырье. Свойства.
33. Производство хозяйственно-бытового и художественного фарфора и фаянса. Общая характеристика. Свойства. Назначение.
34. Декорирование изделий хозяйственно-бытового и художественного фарфора.
35. Контроль качества художественных изделий из керамики.
36. Технология узорчато-рельефного офактуривания поверхности.
37. Дефекты при утильном и политом обжиге художественной керамики. Способы их устранения.
38. Ручное промышленное формование изделий из керамики.
39. Применение красок и пигментов в художественной керамике
40. Особенности обжига художественных фарфоровых и фаянсовых изделий. Причины брака.
41. Декорирование методом мраморизации.
42. Методы и средства оценки качества изделий художественной керамики.
43. Глушеные и неглушеные глазури. Свойства и требования к ним.
44. Сырые и фриттованные глазури. Свойства. Методы получения. Требования к ним.
45. Применение пигментов и красок в художественной керамике.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ».

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.
- При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.
- Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.
- Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.
- Оценка по курсовой работе и курсовому проекту выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсовой работы при непосредственном участии преподавателей кафедры, руководителя курсовой работы, с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсовой работы с указанием темы курсовой работы, а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)».

Процедура защиты курсовой работы и курсового проекта определена Положением о курсовых работах (проектах) ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, количество страниц	Количество экземпляров печатных изданий	Число обучающихся, одновременно изучающих дисциплину (модуль)
1	2	3	4	5
<i>Основная литература:</i>				
		НТБ НИУ МГСУ		
1	Специальная технология художественной керамики	Химическая технология керамики [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов" / Н. Т. Андрианов [и др.] ; под ред. И. Я. Гузмана. - изд. 2-е., испр. и доп. - Москва : Стройматериалы, 2012. - 493 с. :	5	23
		ЭБС АСВ		

1	Специальная технология художественной керамики	Гурьева В.А. Проектирование производства изделий строительной керамики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гурьева В.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 179 с.—	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21647.— ЭБС «IPRbooks», по паролю	23
2	Специальная технология художественной керамики	Нижибицкий О.Н. Художественная обработка материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нижибицкий О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2011.— 208 с.—	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16303.— ЭБС «IPRbooks»	23

Дополнительная литература:

НТБ НИУ МГСУ

1	Специальная технология художественной керамики	Буббико, Дж. Керамика: техники, материалы, изделия [Текст] / Дж. Буббико, Х. Крус ; пер. с итал. - Москва : Ниола-Пресс, 2009. - 127 с	9	23
2	Специальная технология художественной керамики	Пирайнен, В. Ю. Материаловедение художественной обработки [Текст] : учебник для студентов вузов всех специальностей, изучающих технологию художественной обработки материалов / В. Ю. Пирайнен ; под ред. Ю. П. Солнцева. - Санкт-Петербург : Химиздат, 2008. - 479 с.	17	23
3	Специальная технология художественной керамики	Бурдейный, М. А. Искусство керамики [Текст] / М. А. Бурдейный. - Москва : Профиздат, 2009. - 103 с.	5	23

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
(далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgusu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
раздел «Кафедры» на официальном сайте НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/universityabout/Strukt

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Организация деятельности обучающегося

1. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.
2. Ознакомление с терминами, понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.
3. Определение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
4. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
5. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
6. Уделить внимание следующим понятиям: химический, минералогический состав керамической массы, глазурь, технология производства художественной керамики, литье в форму, и др.
7. Просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. К примеру, из перечня вспомогательной литературы НТБ НИУ МГСУ [1]: «Процесс сушки требует особого внимания: если сушка проводится неправильно, увеличивается вероятность того, что изделие разобьется или деформируется. Испарение воды происходит сначала с поверхности изделия, а затем внутри глиняной массы».
8. Отбор необходимого материала для написания курсовой работы; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи. Конкретные требования по выполнению и оформлению курсовой работы находятся в методических материалах по дисциплине.
 1. Самченко С.В. Специальная технология художественной керамики. [Текст]: методические указания к курсовой работе для студентов направлений «Технология художественной обработки материалов» / С.В. Самченко, Т.В. Ревенок – М.: МГСУ, 2015.
9. Отбор необходимого материала для написания курсового проекта; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи. Конкретные требования по выполнению и оформлению курсового проекта находятся в методических материалах по дисциплине.
 1. Самченко С.В., Ревенок Т.В. Специальная химическая технология художественной керамики. [Текст]: методические указания к курсовому проекту для студентов направлений «Технология художественной обработки материалов» / С.В. Самченко, Т.В. Ревенок – М.: МГСУ, 2015.
10. Подготовка к лабораторным работам по методическим указаниям
 1. Самченко С.В., Ревенок Т.В. Технология художественной обработки материалов. [Текст]: лабораторный практикум для студентов направлений «Технология художественной обработки материалов» / С.В. Самченко, Т.В. Ревенок – М.: МГСУ, 2015.
 2. Практикум по технологии керамики [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов" / под ред. И. Я. Гузмана; [Н. Т. Андрианов [и др.]. - Москва: Стройматериалы, 2005. - 334 с.
 3. Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине "Технология строительной керамики" [Текст] / Моск. гос. строит. ун-т, Каф. технологии отделоч. и изоляц. материалов; [сост.: Г. И. Горбунов, А. В. Орлов; рец. В. В. Козлов]. - Москва: МГСУ, 2011. - 63 с

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Проверка курсовых работ, курсовых проектов и консультирование посредством электронной почты.

11. 2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

Использование основного программного обеспечения персонального компьютера: Microsoft Word и Microsoft Excel, AutoCAD.

11.3. Перечень информационных справочных систем

Информационно-библиотечные системы

Наименование ИБС	Электронный адрес ресурса
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Учебные занятия по дисциплине «Специальная технология художественной керамики» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением:

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование оборудования	№ и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий
1	2	3	4
1	Лекции	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда

2	Лабораторные занятия	Термометр цифровой ТЕН-5 Пресс универсальный настольный цифровой ВМ 43 Визкозиметр Суттарда ВС Визкозиметр Суттарда ВС Прибор ВИКА ОГЦ-1 Прибор ВИКА ОГЦ-1 Печь муфельная ЭКПС 10 тип СНОЛ 1250 °С Весы АСОМ JW-1-3000 Весы АСОМ JW-1-3000 Виброплощадка ЛКМ-3 Шаровая мельница LE-101 Вибрационная мельница EV-784	013 УЛК, Лаборатория "Изоляционных строительных материалов и изделий"
3	Практические занятия	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования	Аудитории для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению подготовки 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов»