Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Декоративно-прикладного искусства и реставрации живописи

Рабочая программа дисциплины

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ В КЕРАМИКЕ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки / специальности

54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы»

Направленность (профиль):
Художественная обработка керамики

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная/очно-заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП

Зенина Т.В.

Председатель УМС

И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета

24 июня 2021 г., протокол № 9

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
2 июня 2021 г., протокол № 10

Зав. кафедрой Регинская Н.В.

Автор-разработчик:

Зенина Т.В.

Санкт-Петербург 2021 г.

Содержание дисциплины

Материаловедение и технология в керамике

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Материаловедение и технология в керамике» является:

- овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми художнику для проектирования и изготовления художественных изделий из керамики;
- формирование умения правильной демонстрации проектной деятельности;
- изучение основных керамических материалов, технологических процессов керамического производства, приобретение студентами реальных представлений о процессе художественно-промышленного производства;
- формирование навыка грамотного построения рабочего процесса, необходимого для качественного выполнения работ с изделиями для серийного, массового и индивидуального производства;
- умение использовать разнообразные технологии, приемы и материалы для успешного воплощения творческих замыслов.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Материаловедение и технология в керамике», осваивается в 7 и 8 семестрах в очной форме обучения и в 9 и 10 семестрах в очно-заочной формах обучения, дисциплина тесно связана с двумя другими дисциплинами и модулями, такими как «Проектирование», «Декоративная керамика», «Композиция в материале», «Формообразование в керамике»;

А так же дисциплина является вспомогательным для формирования навыков для освоения программ по производственным практикам, преддипломного и дипломного проектирования.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

УК-8, ПК-1

Таблица 2.

Профессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). УК-8.3 Создает и поддерживает безопасные условия собственной жизнедеятельности для сохранения природной

	среды, обеспечения устойчивого развития общества.
ПК-1 Способен создавать высококачественные изделия из керамики прикладного характера	ПК-1.1 Использует профессиональные знания для проектирования технологического процесса при создании изделий из керамики ПК-1.2 Использует широкий ряд методов и практик для создания керамических изделий

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины: 8 зачетные единицы, 288 академических часа.

Таблица 4.1

Объем дисциплины «Материаловедение и технология в керамике» составляет 8 зачетные единицы, 288 академических часа

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
Объем дисциплины	288	288
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:		
в том числе:	-	-
лекции	32	28
Занятия семинарского типа:	-	-
Практические занятия	40	-
Лабораторные занятия	40	20
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	176	216
в том числе:	-	-
Курсовая работа	-	-
Контрольная работа	-	-
Вид промежуточной аттестации	Зачет в 1 семестре, зачет с оценкой – 2,3 семестр и экзамен – 4 семестр	Зачет в 1 семестре, зачет с оценкой – 2,3 семестр и экзамен – 4 семестр

4.2. Структура дисциплины «Материаловедение и технология в керамике»

Таблица 5.

Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические	Лабораторные работы	Самостоятельная работа			
1	Глина. Виды, способы приготовления сырья.	1	8	10	10	44	Просмотр работ	УК-8, ПК-1	УК-8.1; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.2
2	Формование керамических масс. Сушка изделий	2	8	10	10	44	Просмотр работ	УК-8, ПК-1	УК-8.1; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.2
3	Обжиг керамики. Температурные режимы обжигов	3	8	10	10	44	Просмотр работ	УК-8, ПК-1	УК-8.1; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.2
4	Технология декорирования керамических изделий	4	8	10	10	44	Просмотр работ	УК-8, ПК-1	УК-8.1; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.2
	ИТОГО		32	40	40	176			

Таблица 6.

Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.				Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекции	Практические	Лабораторные работы	Самостоятельная работа			
1	Глина. Виды, способы приготовления сырья.	1	6	-	4	54	Просмотр работ	УК-8, ПК-1	УК-8.1; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.2
2	Формование керамических масс. Сушка изделий	2	6	-	4	54	Просмотр работ	УК-8, ПК-1	УК-8.1; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.2

3	Обжиг керамики. Температурные режимы обжигов	3	8	-	6	54	Просмотр работ	УК-8, ПК-1	УК-8.1; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.2
4	Технология декорирования керамических изделий	4	8	-	6	54	Просмотр работ	УК-8, ПК-1	УК-8.1; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-2.2
	ИТОГО		28	-	10	216			

4.3. Содержание разделов дисциплины «Материаловедение и технология в керамике»

Разделы	Содержание разделов
Глина. Виды, способы приготовления сырья.	Изучение сырьевых материалов и разных видов керамических масс.
Формование керамических масс. Сушка изделий	Изучение особенностей формования керамических масс работы с формами. Технологические особенности сушки глиняных изделий
Обжиг керамики. Температурные режимы обжигов	Изучение особенностей технологического процесса при обжиге изделий. Режимы обжигов, графики.
Технология декорирования керамических изделий	Разработка и создание авторского декоративного проекта по художественной керамике, с использованием знаний в области материаловедения и технологии в керамике

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 8.

Содержание практических занятий по дисциплине «Материаловедение и технология в керамике» для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	В том числе лабораторных часов
1	Изучение сырьевых материалов и разных видов керамических масс.	4
2	Изучение особенностей формования керамических масс работы с формами. Технологические особенности сушки глиняных изделий	4
3	Изучение особенностей технологического процесса при обжиге изделий. Режимы обжигов, графики.	6
4	Разработка и создание авторского декоративного проекта по художественной керамике, с использованием знаний в области материаловедения и технологии в керамике	6

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по модулю

Самостоятельно обучающимися создаются поиски в формате эскизного визуального ряда по заданиям, а так же создаются образцы объектов по тематике задания. Студенты работают с литературными источниками и методическими пособиями. Отрабатывается методика и технология выполнения объектов в керамике. Выполнение итоговых работ происходит под надзором преподавателя на лабораторных занятиях.

Для проведения экзаменационного тестирования и проверки остаточных знаний по теоретическому материалу разработан тест в гугл-форме (режим доступа: https://docs.google.com/forms/d/10fwNnnDkXz8showJjdNaYJQmrbdfwHZLuSDKtXkUj1C8/edit?usp=forms_home&ths=true дата обращения: 05.05.2021)

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале. Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр – 100:

- максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля - 60;
- максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий – 10;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации – 30.

6.1. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Дисциплина «Материаловедение и технология в керамике» для очной и очно-заочной форм обучения: зачет – 1 семестр, зачет с оценкой – 2,3 и экзамен– 4 семестр

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет

Форма проведения зачета: Промежуточный просмотр работ, технологических карт.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет с оценкой,

Форма проведения зачета с оценкой: тестирование

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен,

Форма проведения экзамена: тестирование, экзамен по билетам.

Вопросы для подготовки к тестированию, экзамену:

1. Понятие керамики. Классификация керамических материалов.
2. Виды глин их классификация.
3. Структура и текстура обожженного керамического черепка. Способы декорирования
4. Организация рабочего места керамиста. Инструменты.
5. Основные технические узлы керамической мастерской
6. Виды формообразования в керамике. Общая характеристика.
7. Виды формообразования в керамике. Литье и отминка в гипсовые формы.
8. Виды формообразования в керамике. Способы набора формы (жгуты, налепы, пласт и т.д.)
9. Создание изделий на гончарном круге
10. Сушка и обжиг керамических изделий. Режимы.
11. Усадка изделия на всех этапах производства.
12. Декорирование керамических изделий. Варианты декора в сыром состоянии.

13. Декор керамических изделий в кожетвердом состоянии.
14. Декор керамических изделий после утильного обжига.
15. Декорирование керамических изделий. Краски третьего огня. Температурные режимы
16. Декорирование керамических изделий. Молочение, обвар, лощение, воцение.
17. Восстановительный обжиг. Технология, процессы.
18. Керамические красители. Ангобы.
19. Керамические красители. Глазури. Виды, способы нанесения.
20. Керамические красители. Пигменты, способы исследования.
21. Надглазурные и подглазурные краски. Виды, способы нанесения, температурные режимы.
22. Керамические красители. Оксиды, соли, люстры, препараты металлов. Виды, способы нанесения, температурные режимы.
23. Технологические условия и нормы для посуды. Виды дефектов
24. Виды экспериментальных художественных обжигов керамики: ямный обжиг, газовый обжиг, дровяной обжиг и т.д.
 1. Особенности декоративных красителей по керамике;
 2. Способы и технология ангобной росписи по керамике;
 3. Температурные режимы и режимы постобработки при ангобной росписи по керамике;
 4. Особенности работы с надглазурными красителями, виды и способы нанесения;
 5. Температурные режимы обжига надглазурных красителей;
 6. Температурные режимы обжига и особенности работы с подглазурными красителями;
 7. Виды пигментов и способы работы с ними для получения декоративных эффектов в керамике;
 8. Создание авторских красителей, особенности технологического и физико-химического процессов.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 14.

Распределение баллов по видам учебной работы «Материаловедение и технология в керамике»

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий	10
Промежуточный просмотр эскизов	20
Тестирование	20
Промежуточный просмотр работ, технологических карт	20
Промежуточная аттестация. Тестирование	10
ИТОГО	0-100

Таблица 15.

Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
Участие в НИРС	5
Участие в выставках и конкурсах	5
Активность на учебных занятиях	5
ИТОГО	15

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Таблица 16.

Балльная шкала итоговой оценки на зачете / экзамене

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины «Материаловедение и технология в керамике». Самостоятельная работа студентов должна быть направлена на чёткое выполнение поставленных перед ним на практических занятиях задач. Чтобы быть уверенным в том, что студент понимает задачу и работает в нужном направлении, преподавателю необходим контроль в форме постоянного, на каждом занятии, общения со студентом и обсуждения с ним его работы на каждом из этапов. Творчество – дело тонкое индивидуальное. Здесь невозможен единый чётко прописанный алгоритм движения к цели. Преподаватель, во-первых, должен создать обстановку безусловного доверия со стороны студента. Он должен поощрять все успешные шаги студента в поисках решений и, что особенно важно, любое самостоятельное творческое усилие. Чтобы разрешить затруднения, возникающие у студента в процессе работы, преподаватель должен гибко и быстро отыскивать суть проблемы, показать наглядно и образно пути выхода из затруднений. Требуется дифференцировать и индивидуализировать методы работы применительно к каждому конкретному студенту. Не рекомендуется навязывать собственное жёсткое видение результата, если студент способен на поиск. Но точно так же необходима настойчивость, действенная активная помощь в том случае, когда студент теряется, пугается сложности задачи. Большую роль в практических занятиях со студентами и, соответственно, в успешности их самостоятельной работы играет обсуждение итогов на каждом этапе работы, дающее студенту возможность сравнить свой результат с чужим. Возможно упрощение-усложнение заданий в зависимости от того художественно-творческого потенциала, который должен почувствовать и правильно оценить в каждом обучающемся преподаватель. Необходимо помнить, что практические задания по дисциплинам «Материаловедение и технология в керамике» и «Скульптура малых форм» не только цель, но и средство воспитания в каждом студенте творческой свободы – важнейшей части в деле самосознания им себя как будущего профессионала, мастера своего дела. Для более полного освоения дисциплины необходимо работать с литературными источниками, а также изучать материал на основе методических фондов и наглядных пособий.

Для проведения экзамена и проверки остаточных знаний по теоретическому материалу разработан тест в гугл-форме (режим доступа: https://docs.google.com/forms/d/10fwNnnDkXz8showJjdNaYJQmrbdfwHZLuSDKtXkUj1C8/edit?usp=forms_home&ths=true, дата обращения: 04.05.2021)

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной литературы

Основные источники:

1. Материаловедение и технология в керамике мира. Новейшие тенденции / Малолетков В.А. / Издательство: Московская государственная художественно-промышленная академия имени С.Г. Строганова, ISBN: 978-5-87627-058-0 Год: 2012 Страниц: 240, Режим доступа - <https://e.lanbook.com/book/73838#authors>
2. Художественная керамика / Учебно-методический комплекс дисциплины / «Народная художественная культура» / Ткаченко А.В., Ткаченко Л.А. / Тип: учебное пособие Язык: русский, Год издания: 2014, Место издания: Кемерово Число страниц: 67
3. Художественная обработка материалов. Художественная керамика / Куликова Т. А.1, Башкирова И. Ю. / Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, Тип: учебное пособие Год издания: 2017 Место издания: Тула Число страниц: 376

Дополнительная литература:

1. Московская архитектурная керамика. Конец XIX - начало XX века: Научное / Нащокина М.В., - 2-е изд. - М.:Прогресс-Традиция, 2017. - 561 с.: ISBN 978-5-89826-542-7, Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=962120>
2. Физико-химическое исследование керамики (на примере изделий переходного времени от бронзового к железному веку): Монография / Дребушак В.А. - Новоси�.:СО РАН, 2006. - 98 с. ISBN 5-7692-0852-X - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/924638>
3. Искусство керамики / Монография. Мастерская, материалы, подготовительные работы, формирование, гончарное ремесло, завершающий этап / М. А. Бурдейный. ISBN: 978-5-255-01743-0 Год издания: 2009 Место издания: Москва Издательство: Профиздат

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программно-информационное обеспечение учебного процесса включает:

1. MS Office2000/XP;
 - электронная библиотека ЭБС «Znanium» (<http://znanium.com/>).
 - электронная библиотека «Юрайт» (<https://biblio-online.ru>)

Интернет-ресурсы:

1. Википедия. Электронная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.wikipedia.org>
2. Эрмитаж. Электронная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/?lng=ru>
3. Pinterest Электронная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.yandex.ru/yandsearch?text=пинтерест&lr=2&clid=1882628>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации -

укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Керамическая лаборатория оснащенная специализированным оборудованием, применяющимся на керамических производствах, включая муфельную печь для проведения обжигов.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.