

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

ХИМИЯ В РЕСТАВРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

54.03.04 – Реставрация
Направленность (профиль):
Реставрация живописи

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная/очно-заочная/заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП

Регинская Н.В. Регинская Н.В.

Председатель УМС
И.И. Палкин И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета РГГМУ
24.06.2021 г., протокол №9

Рассмотрена и утверждена на заседании
кафедры 2 июня 2021 г. протокол №9

Зав. кафедрой Регинская Н.В. Регинская Н.В.

Автор-разработчик:
Регинская Н.В. Регинская Н.В.

Санкт-Петербург 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на 2022/2023 учебный год без изменений

Протокол заседания кафедры ДПИ и РЖ от 08.07.2022 №11

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование общего химического мировоззрения, понимания сущности химических взаимодействий, имеющих место в природе и определяющих химическую форму движения материи, развитие химического мышления в объеме, необходимом для профессиональной деятельности в реставрации живописи

Задачи:

- формирование теоретических знаний в области современных представлений о строении вещества на основе периодической системы элементов Д.И. Менделеева;
- формирование представлений о составе, структуре, физических и химических свойствах различных химических соединений;
 - формирование представлений о химической природе используемых в реставрации живописи растворителей и др. химических соединений.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Химия в реставрационных процессах» относится к дисциплинам обязательной части программы бакалавриата, читается в шестом семестре. Изучение дисциплины «Химия в реставрационных процессах» является логическим продолжением подготовки бакалавров и основывается на знаниях и умениях, сформированных в результате освоения таких учебных дисциплин, как: «Введение в профессиональную деятельность», «Основы реставрационного процесса» «Консервация и реставрация живописи», «Реконструкция, воссоздание и охрана памятников», «Архивное дело», «Музееведение».

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК-2.2; ПК-2.3 ПК-3.1

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-2 Способен обосновывать принятие конкретного технического решения при проведении консервационных и реставрационных работ, а также выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.	ПК-2.3. Ориентируется в различных консервационных и реставрационных материалах, их свойствах, а также экологически безопасных способах утилизации отходов реставрационной деятельности	Знать: Классификацию художественных и реставрационных материалов по степени воздействия на окружающую среду. Уметь: анализировать технологический процесс при реставрационном комплексе; Владеть: способами экологически безопасной утилизации отходов консервационно-реставрационной деятельности
	ПК-2.2. Ориентируется в различных консервационных и реставрационных операциях и принимает конкретное техническое решение в соответствии с текущими задачами консервационно-реставрационного процесса	Знать: - возможные методы и варианты всех этапов реставрации памятников иконописи, Уметь: - выполнять операции по консервации и реставрации живописи; - работать с микроскопом Владеть: - практическими навыками работы реставрационными инструментами,

		применяемыми в реставрационных целях материалами, оборудованием,
ПК-3 Способен осуществлять проектную деятельность в профессиональной сфере (консервация и реставрация объектов культуры)	ПК-3.1. Ориентируется в порядке проведения реставрационных работ и их последовательности;	Знать алгоритмы проведения реставрационных работ рекомендации по условиям хранения памятника после реставрации Уметь - определять состав необходимых операций, их последовательность и расчёт приблизительной продолжительности; Владеть: способами и методами анализа проведенных консервационных операций

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Объем дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	42
в том числе:	-
лекции	28
занятия семинарского типа:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	66
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4.2. Структура дисциплины

Структура дисциплины для очной формы обучения

№	Раздел / тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
			Лекц	Практ	СРС			
1	Раздел 1. Введение в органическую химию	1	8	4	22	Конспект, коллоквиум, доклад	ПК-3, ПК-2	ПК-2.2; ПК-2.3 ПК-3.1
2	Раздел 2. Органические соединения	1	10	4	22	Конспект, коллоквиум, доклад	ПК-3, ПК-2	ПК-2.2; ПК-2.3 ПК-3.1

3	Раздел 3. Химия реставрационных материалов		10	6	22	Конспект, коллоквиум, доклад	ПК-3, ПК-2	ПК-2.2; ПК-2.3 ПК-3.1
	ИТОГО	-	28	14	66	-	-	-

4.3. Содержание разделов/тем дисциплины

Раздел 1. Введение в органическую химию

1. Химическая связь и строение вещества
2. Предмет органической химии. Основные понятия и определения.
3. Теория химического строения. Номенклатура химических соединений
4. Классификация органических соединений
5. Методы исследования химических соединений

Раздел 2. Органические соединения

1. Углеводороды: алканы, алкены, алкины, алкадиены, циклоалканы, бензол, генетическая связь углеводородов
2. Кислородосодержащие ОС: спирты, предельные одноатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры
3. Азотсодержащие ОС: амины, анилин
4. Органические соединения в биологической химии: жиры, углеводы, аминокислоты, белки
5. Строение и свойства полимеров, сополимеризация, синтетические волокна.

Полимеры в реставрации

Раздел 3. Химия реставрационных материалов

1. Полимеризация масел
2. Органические растворители и разбавители
3. Адгезивы и консолиданты
4. Средства для борьбы с биоразрушителями (Биоциды и антисептики)
5. Защитные синтетические лаки и сиккативы
6. Свойства пигментов. Органические и неорганические пигменты

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Содержание практических занятий для очной формы обучения

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В т.ч. часов практ. подг.
1.	Классификация органических соединений	2	11
2.	Методы исследования химических соединений	2	11
3.	Органические соединения в биологической химии: жиры, углеводы, аминокислоты, белки	2	11
4.	Строение и свойства полимеров, сополимеризация, синтетические волокна. Полимеры в реставрации	2	11
5.	Органические растворители и разбавители	3	11
6.	Адгезивы и консолиданты	3	11

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

Методические рекомендации для обучающихся по данной дисциплине предполагают самостоятельную работу студентов с конспектами лекций, литературными источниками по теме изучаемой учебной дисциплины, включая учебники, учебные пособия, монографии, справочно-информационные материалы, источники сети Интернет,

содержащие необходимые для изучения материалы. Более подробные рекомендации представлены в Методических рекомендациях по дисциплине.

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 - 75;
- максимальное количество баллов за посещение лекционных занятий 10;
- максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации - 30;
- максимальное количество дополнительных баллов - 15.

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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – **зачет с оценкой**.

Форма проведения зачета/экзамена/зачета с оценкой: устно по билетам.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

Контролируемая компетенция - ПК-3., ПК-2

Список вопросов для подготовки к экзамену представлен в ФОС по дисциплине

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Посещение лекционных занятий, конспект	0-10
Устный опрос	0-30
Доклад	0-40
Промежуточная аттестация	0-20
ИТОГО	0-100

Распределение дополнительных баллов

Дополнительные баллы (баллы, которые могут быть добавлены до 100)	Баллы
Участие в НИРС	0-5
Активность на учебных занятиях	0-5
Участие в выставочной деятельности	0-5
ИТОГО	0-15

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

Балльная шкала итоговой оценки на экзамене

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

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Все рекомендации по освоению дисциплины (контактной работе, СРС, текущему контролю, итоговой аттестации) представлены в документе «Методические рекомендации по освоению дисциплины»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Никитин М.К., Мельникова Е.П. Химия в реставрации. Справочное издание. Переиздание исправленное и дополненное, СПб, «Центр ТЕХИНФОРМ», 2002. – 304с.
2. Чистяков А. Н., Крогиус М. Э. "Типология разрушений памятников культуры" / - СПб: Издательство «СПБКО», 2014. 154с

Дополнительная литература

1. Кузнецова И. Г., Романова Н. М. Обеспечение сохранности и безопасности музейных коллекций в выставочной практике (по материалам музеев России) – СанктПетербург, издательство «Корвус», 2018. – 280 с.
2. Косолапов А.И. Естественно научные методы в экспертизе произведений искусства Государственный Эрмитаж. – Изд. 2-е, переработанное и дополненное. – СПб.: Изд-во Гос.Эрмитажа, 2015. – 222 с.: ил.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. <http://www.restoreforum.ru/books/arhiv> Форум реставраторов, Библиотека реставратора
2. <http://rosrest.com/> Некоммерческое партнерство «Российская Ассоциация Реставраторов»

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007 (Access, Excel, PowerPoint, Word)

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. СПС Консультант Плюс;

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система eLibrary;
2. База данных издательства SpringerNature;

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов практических занятий, промежуточной аттестации и самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

Учебные аудитории для проведения практических занятий - укомплектованы специализированной (учебной) мебелью, доской.

Учебная аудитория для промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Помещение для самостоятельной работы студентов – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, компьютерами с доступом к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде РГГМУ.

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.