

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

« 10 » *сентября* 2016г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Основы реставрации и реконструкции**

направление подготовки:

54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы»

Направленность программы:

«Арт-дизайн»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

Очная

**Институт: технологического оборудования и машиностроения**

**Кафедра: Технология машиностроения**

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.02 ДЕКОРАТИВНО – ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО И НАРОДНЫЕ ПРОМЫСЛЫ (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. №10
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: к. т. н., доц.  
преподаватель



Стативко А. А.  
Чернышев М. В.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры  
«Технология машиностроения»

«29» февраля 2016 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф. \_\_\_\_\_ Дуюн Т. А.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«4» марта 2016 г., протокол № 3

Председатель: \_\_\_\_\_ Герасименко В. Б.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-4	Способен к определению целей, отбору содержания, организации проектной работы, синтезированию набора возможных решений задачи или подходов к выполнению проекта, готовностью к разработке проектных идей, основанных на творческом подходе к поставленным задачам, созданию комплексных функциональных и композиционных решений.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> предметную область дисциплины, общепринятые термины и определения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства металлов;</li> <li>- виды коррозии металлов;</li> <li>- методы очистки металлов, реставрационные материалы и оборудование;</li> <li>- удаление и стабилизацию продуктов коррозии;</li> <li>- способы защиты металлов от коррозии;</li> <li>- условия и способы хранения предметов из металла.</li> </ul> <p>-технологии декоративных покрытий.</p> <p><b>Уметь:-</b> проводить механическую, химическую и электрохимическую очистку изделий из металлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-наносить декоративные покрытия.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b>техниками механической, химической и электрохимической очистки металлов, а также способами защиты и консервации металлов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологиями нанесения декоративных покрытий.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины
1	История искусств
2	Металловедение
3	Физико-химические основы обработки материалов

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины
1	Основы производственного мастерства
2	Основы и методология научных исследований

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	34	34
лекции		
лабораторные	17	17
практические	17	17
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	74	74
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	74	74
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	3	3

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Наименование тем, их содержание и объем**  
**Курс 4 Семестр 7**

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Введение. Организация работы по консервации и реставрации музейных ценностей. Металлы и их сплавы.					
	Из истории металлов. Строение металлов. Свойства металлов и их сплавов. Физические, механические, технологические и химические свойства металлов.				6
2. Коррозия металлов.					
	Коррозия меди и ее сплавов. Коррозия серебра и ее сплавов. Коррозия сплавов золота. Коррозия олова и свинца. Коррозия железа и его сплавов.				10
3. Исследование предметов из металлов.					
	Методы визуального, химического, физико-химического, физического и оптико-физического исследования.				8
4. Методы очистки, реставрационные материалы и оборудование.					
	Удаление загрязнений. Механическая, химическая, электрохимическая и электролитическая очистка. Промывка. Защита металлов при очистке.		8	4	15
5. Удаление и стабилизация продуктов коррозии.					
	Химическая очистка меди и ее сплавов. Электрохимические и электролитические способы очистки серебра. Очистка золота и олова. Очистка и преобразование продуктов коррозии. Химическая очистка черных металлов. Стабилизация продуктов железа.		6	10	20
6. Защита металлов от коррозии					
	Защита меди и ее сплавов, олова и свинца и черных металлов от коррозии. Защита серебра и низкопробного золота от потускнения.		3	3	8
7. Очистка: механическая, химическая, электролитическая.					
	Хранение предметов из серебра, меди и медных сплавов, свинца, олова и черных металлов.				7
	<b>ВСЕГО</b>		17	17	74

## 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-вочасов	К-во часов СРС
семестр №7				
1	Методы очистки, реставрационные материалы и оборудование.	Обезжиривание металлических изделий.	4	4
		Механическая очистка изделий.	4	4
2	Удаление и стабилизация продуктов коррозии.	Электрохимическая очистка изделий.	4	4
3	Защита металлов от коррозии	Нанесение декоративных покрытий	5	5
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:				34

## 4.3.Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-вочасов	К-во часов СРС
семестр №7				
1	Методы очистки, реставрационные материалы и оборудование	Удаление поверхностных загрязнений с помощью ультразвука.	6	6
2	Удаление и стабилизация продуктов коррозии.	Глубокая очистка металлов на основе химических процессов.	6	6
3	Защита металлов от коррозии	Тонирование бронзовых изделий.	5	5
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО				17

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1.Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Введение. Организация работы по консервации и реставрации музейных ценностей. Металлы и их сплавы.	Какие методы реставрации являются устаревшими? Какие методы являются прогрессивными? Перспективы реставрационного дела. Различие между коммерческой и научной реставрацией. Как реализуется принцип «не навреди» в реставрации? Физические, механические и технологические свойства

		металлов
2	Коррозия металлов.	Сухая, влажная и мокрая атмосферные коррозии. Коррозия меди и ее сплавов. Коррозия серебра и ее сплавов. Коррозия сплавов золота. Коррозия олова и свинца. Коррозия железа и его сплавов.
3	Исследование предметов из металлов.	Методы визуального исследования металлов. Методы химического исследования металлов. Методы физико-химического исследования металлов. Методы физического исследования металлов. Методы оптико-физического исследования металлов.
4	Методы очистки, реставрационные материалы и оборудование.	Способы удаление загрязнений. Механическая очистка. Химическая очистка. Электрохимическая очистка. Электролитическая очистка. Промывка как метод очистки. Защита металлов при очистке.
5	Удаление и стабилизация продуктов коррозии.	Способы очистки меди и ее сплавов. Способы очистки серебра. Очистка золота, свинца и олова. Способы очистки черных металлов. Стабилизация продуктов коррозии железа.
6	Защита металлов от коррозии	Процессы и операции защиты металлов от коррозии. Защита меди и ее сплавов от коррозии. Защита серебра и низкопробного золота от потускнения. Защита олова и свинца от коррозии. Защита черных металлов от коррозии.
7	Хранение предметов из металлов.	Условия хранения предметов из металла. Способы хранения предметов из серебра, меди и медных сплавов. Способы хранения предметов из свинца, олова и черных металлов.

## **5.2.Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

Не предусмотрено учебным планом.

## **5.3.Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

Не предусмотрено учебным планом.

## **5.4.Перечень контрольных работ**

Не предусмотрено учебным планом.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX-XX веках. История, проблемы : учеб.пособие / А. Б. Алешин, Ю. Г. Бобров, Н. Г. Брегман ; сост.: О. Л. Фирсова, Л. В. Шестопалова. – М.: Академический Проект ; М. : Альма Матер, 2008. – 604 с
2. Кимеева Т.И. Основы консервации и реставрации археологических и этнографических музейных предметов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по специальности «Музееведение и охрана памятников»/ Кимеева Т.И., Окунева И.В.— Электрон.текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2009.— 252 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22047>
3. Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266>.

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Реставрация памятников истории и искусства в России в XIX-XX веках. История, проблемы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон.текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2008.— 605 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36538>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Специализированная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий УК №6, №1:

- набор инструмента (напильники, волосяные кисти, шаберы, зубильца, молотки, чеканы); расходные материалы (сера, воск, льняное масло, соли и щелочи, растворители).

Специализированная аудитория сварки и литья для проведения лабораторных и практических занятий УК №6, №2:

-термические печи СНОЛ 1,6,2, 5.1/9-ИЗ, СНОЛ – 1,6,2,5.1/11-М1; моечные, гальванические и травильные ванны; источник постоянного тока; вытяжка; канифоль.

Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы:

- специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.



## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Добавить в п. 6.2. Дополнительная литература:

Очерки по методике технологического исследования реставрации и консервации древних металлических изделий / . - Репр. изд. 1935 г. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 127 с. : ил., табл. - (Известия государственной академии истории материальной культуры имени Н. Я. Марра. Вып. 130). - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210856>


Ракоч А.Г. Коррозия и защита металлов [Электронный ресурс] : газовая коррозия металлов. Курс лекций / А.Г. Ракоч, Ю.А. Пустов, А.А. Гладкова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2013. — 56 с. <http://www.iprbookshop.ru/56279.html>

Протокол № 2 заседания кафедры от «14» сентября 2017 г.

Заведующий кафедрой

  
подпись, ФИО

Директор института

  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений и дополнений


Рабочая программа без изменений и дополнений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры от «25» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.  
Протокол № 13 заседания кафедры от «07» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями  
Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2020  
/2021 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «27» апреля 2020 г.

ДОБАВИТЬ:


### п. 6.1

1. С. Е. Демченко. Основы реставрации художественного металла: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ для студентов направления 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы / С. Е. Демченко, А. А. Стативко. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. - 42 с.

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018101010352971100000656686>

2. С. Е. Демченко. Основы реставрации художественного металла: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ для студентов направления 54.03.02 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы / С. Е. Демченко, А. А. Стативко. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. - 42 с.

Заведующий кафедрой



Дююн Т. А.

Директор института



Латышев С. С.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 11/1 заседания кафедры от «14» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой



Дуюн Т. А.

Директор института



Латышев С. С.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение №1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины** (включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине).

Дисциплина «Основы реставрации и реконструкции» изучает организацию работы по консервации и реставрации музейных ценностей, основные свойства металлов, различные методы исследования металлов, методы очистки, реставрационные материалы и оборудование, способы защиты металлов от коррозии и хранение предметов из металлов.

Занятия проводятся в виде практических занятий и лабораторных работ. Темы практических занятий доводятся студентам на первом занятии. Оформление практических занятий осуществляется в тетради объемом 24 стр. К каждому практическому занятию студент готовится самостоятельно: изучает порядок выполнения работы, знакомится с материалами, конспектирует теоретические сведения, изучает основную и дополнительную литературу в соответствии с темой практического занятия.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль знаний проводится в форме защиты практических работ, периодического тестирования.

Темы лабораторных занятий доводятся студентам на первом занятии. Оформление лабораторных занятий осуществляется в тетради объемом 24 стр. К каждому лабораторному занятию студент готовится самостоятельно: изучает порядок выполнения работы, знакомится с материалами, свойства которых ему предстоит определить экспериментально при выполнении лабораторной работы, конспектирует теоретические сведения, основную и дополнительную литературу в соответствии с темой лабораторного занятия.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль знаний проводится в форме защиты лабораторных работ, периодического тестирования и проведения письменных работ.

Формой итогового контроля является зачет.

Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов.

**Тема 1. Введение. Организация работы по консервации и реставрации музейных ценностей. Металлы и их сплавы.**

Необходимо изучить организацию работы по консервации и реставрации музейных ценностей, а также историю металлов. Усвоить строение металлов и сплавов, физические, механические, технологические и химические свойства металлов.

Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266>.

Кимеева Т.И. Основы консервации и реставрации археологических и этнографических музейных предметов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по специальности «Музееведение и охрана памятников»/ Кимеева Т.И., Окунева И.В.— Электрон.текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2009.— 252 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22047>

**Тема 2. Коррозия металлов.**

Изучить виды коррозии. Рассмотреть коррозию меди и ее сплавов, серебра и ее сплавов. золота, олова и свинца, железа и его сплавов. Знать химические свойства продуктов коррозии.

Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай

Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266>.

### **Тема 3. Исследование предметов из металлов.**

Изучить методы визуального, химического, физико-химического, физического и оптико-физического исследования предметов из металла. Научиться определять из какого металла или сплава сделан предмет, его степень сохранности.

Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266>.

### **Тема 4. Методы очистки, реставрационные материалы и оборудование.**

Необходимо изучить способы удаление загрязнений. Уяснить виды и способы механической очистки предметов из металла. Рассмотреть рецепты химической очистки.

Разобраться с процессами электрохимической и электролитической очистки. Рассмотреть промывку, как метод очистки загрязнений металлов. Изучить способы защиты металлов при очистке.

Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266>.

Кимеева Т.И. Основы консервации и реставрации археологических и этнографических музейных предметов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по специальности «Музееведение и охрана памятников»/ Кимеева Т.И., Окунева И.В.— Электрон.текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2009.— 252 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22047>

### **Тема 5. Удаление и стабилизация продуктов коррозии.**

Изучить методы химической очистки меди и ее сплавов. Необходимо изучить методы стабилизации коррозии. Уяснить назначение укрепления формы предметов из металлов. Рассмотреть электрохимические и электролитические способы очистки серебра, золота и олова. Разобраться со способами очистки и преобразования продуктов коррозии. Выяснить способы химической очистки черных металлов. Разобраться с назначением стабилизации продуктов железа.

Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266>.

### **Тема 6. Защита металлов от коррозии**

Изучить перечень химических процессов и операций служащих для защиты металлов от коррозии. Уяснить назначение и методы защиты меди и ее сплавов, олова и свинца и черных металлов от коррозии. Изучить способы защиты серебра и низкопробного золота от потускнения.

Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266>.

### **Тема 7. Хранение предметов из металлов.**

При изучении данной темы выяснить основные правила и условия хранения металлов после консервации и реставрации. Уяснить правила хранения изделий из серебра, меди и медных сплавов, свинца, олова и черных металлов.

Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266>.

Кимеева Т.И. Основы консервации и реставрации археологических и этнографических музейных предметов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов по специальности «Музееведение и охрана памятников»/ Кимеева Т.И., Окунева И.В.— Электрон.текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный университет культуры и искусств, 2009.— 252 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22047>