

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Политехнический институт

Кафедра художественной и пластической обработки материалов

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПТ



МАСТЕРСТВО

Учебный модуль по направлению подготовки
29.03.04 – Технология художественной обработки материалов

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
О.Б. Широколобова
«24» 01 2018 г.

Разработал

Доцент кафедры ХПОМ
Е.Г. Бердичевский
«22» 01 2018 г.

Принято на заседании кафедры ХПОМ
Протокол № 4 от 22.01.2018 г.
Заведующий кафедрой ХПОМ

Е.Г. Бердичевский

1 Цели и задачи учебного модуля

Целью учебного модуля является получение студентами практических навыков и компетенций в области художественной обработки материалов, закрепление теоретического материала, приобретение профессионального умения владения оборудованием и инструментами, овладение технологическими приемами.

Задачами УМ являются приобретение должной квалификации и компетенций для изготовления авторского образца (макета) художественного изделия в соответствии с замыслом дизайнера.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Логически и содержательно методический модуль связан с такими курсами как «Технология обработки материалов», учебная практика. Для освоения данного модуля требуются следующие входные знания и компетенции: знание свойств основных материалов для изготовления художественных изделий, знание основных технологических процессов и операций, знание технологий сварки, сборки и нанесения декоративных покрытий, знание техники безопасности при работе с оборудованием и инструментами. Данный модуль необходим как предшествующий для преддипломной практики и дипломного проектирования.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

ОК-1 – стремлением к постоянному саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, умением критически оценить свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства их развития или устранения;

ПК-1 – способностью к планированию и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью;

ПК-2 – способностью к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ОК-1	базовый	Знает, как определить пути и выбрать средства устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту	Умеет критически оценивать достоинства и недостатки, а также сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности	Владеет навыками планирования процесса развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации
ПК-1	повышенный	Знает этапы практического изготовления, тиражирования, реставрации художественных изделий на основе выполненных эскизов	использовать методы ручного и механизированного практического выполнения	Владеет практическими навыками изготовления отдельных деталей художественного изделия различными методами;

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2	базовый	Знает основные приемы работы с различными материалами	Умеет обоснованно выбирать и использовать соответствующие материалы; Умеет выбрать метод получения заготовки, основные технологические операции, способы соединения отдельных фрагментов художественного изделия; Умеет критически оценивать и корректировать свою работу в ходе практической деятельности.	Владеет навыками работы с материалом

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам		Коды формируемых компетенций
		7	8	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	11	5	6	ОК-1 ПК-1 ПК-2
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):				
1) УЭМ 1				
- лекции	0	0		
- практические занятия (семинары)	0	0		
- лабораторные работы	72	72		
- аудиторная СРС	18	18		
- внеаудиторная СРС (в т.ч. КР)	108	108		
2) УЭМ 2				
- лекции	0		0	
- практические занятия (семинары)	0		0	
- лабораторные работы	90		90	
- аудиторная СРС	18		18	
- внеаудиторная СРС (в т.ч. КР)	126		126	
Аттестация:				
- экзамены		36	36	

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

УЭМ 1.

Тема 1. Изготовление ювелирных изделий. Материалы для изготовления ювелирных изделий (серебро, мельхиор). Придание профиля на кованых вальцах. Пайка скани. Чернение. Изготовление и закрепление кастов. Литье в восковые формы. Полировка изделий. Травление. Точечная сварка. Гибка проволочных элементов. Вырубка из листа. Инструменты для изготовления ювелирных изделий. Ротационная вытяжка.

Тема 2. Чеканка и гравировка металла. Виды чеканки и гравировки. Изучение и освоение инструментов. Подготовка чеканов и граверного инструмента к работе. Изучение чеканочного оборудования и техники безопасности. Чеканка полиуретаном. Чеканка резиной. Чеканка цилиндрических и фасонных поверхностей. Полировка и зачистка поверхностей после чеканки. Чернение, материаловедение, улучшение текстуры и фактуры поверхности.

Механическая, химическая и лазерная гравировка. Инструменты, материалы, технология. Гравировка на металле, на дереве, на керамике.

Тема 3. Художественное литье и гальванопластика. Литейные материалы. Литейное оборудование. Изготовление песчаных форм (литье в землю изделий из чугуна). Металлические формы (кокильное литье). Литье ювелирных изделий из золота, серебра, цветных металлов в восковые и оболочковые формы. Конструкции пресс-форм. Нагрев металла перед заливкой. Возможный брак при литье. Обработка отливок, чернение, нанесение покрытий, травление. Снятие литников и заусенец. Техника безопасности при выполнении литейных операций.

Изготовление полых изделий гальванопластикой. Подготовка ванны к работе. Заливка электролита. Обеспечение вытяжки. Нанесение графита на восковую форму. Выбор температуры электролита, его состава и длительности операции. Вытапливание воска. Обработка изделия после извлечения из гальванической ванны.

УЭМ 2.

Тема 4. Изготовление изделий в технике лаковой миниатюры. Виды художественных и религиозных изделий в технике лаковой миниатюры. Изготовление лакокрасочных материалов. Изготовление яичной темперы. Контроль качества материалов, включая масляные и акриловые краски.

Подготовка поверхности под нанесение лакового (темперного) покрытия. Очистка, ошкуривание, сушка и т.д. Перенос изображения на твердое покрытие.

Нанесение лакокрасочного материала. Выбор и подготовка кистей. Обеспечение стерильности рабочего пространства.

Особенности иконописи и иконографии. Канонические требования при нанесении икон. Изготовление окладов.

Золочение произведений лаковой миниатюры сусальным золотом или заменителями. Обеспечение сохранности произведения. Сушка и упаковка.

Тема 5. Изготовление художественных изделий из керамики. Состав и свойства керамических масс (глины, шмоты, фарфоровые массы и т.д.). Подготовка масс к работе. Глиномялки. Шаровые мельницы. Отмучивание. Конструкция и правила безопасности работы на гончарных кругах. Приемы изготовления цилиндрических форм. Сушка и отжиг керамических изделий. Определение температурного режима печи. Декоративная отделка керамических изделий. Глазурование, раскраска. Повторный обжиг. Особенности обжига керамики из фарфора и фаянса. Нанесение сложных цветных изображений на керамическую поверхность. Изготовление составных керамических изделий. Лепка скульптурных изделий. Контроль качества художественных керамических изделий.

Тема 6. Изготовление художественного изделия из дерева. Свойства различных видов древесины и древесных материалов (береста, кап, фанера и др.). Сушка древесины. Контроль качества сушки. Назначение режима сушки в конкретных условиях.

Разделка древесины на мерные заготовки. Работа на кафедральной пилораме, на ленточнопильном станке.

Резьба по дереву. Виды резьб. Инструменты. Освоение методов резьбы по дереву. Резьба (контурная, прорезная) на дереве хвойных пород. Использование фрезера для различных резьб. Резьба лобзиком. Резьба гравером. Резьба на токарном станке. Геометрическая резьба.

Выжигание по дереву. Гибка древесины с предварительным подогревом.

Особенности изготовления художественной мебели. Отделка художественных изделий из древесины. Полирование, нанесение лаковых покрытий, инкрустация.

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

4.3 Лабораторный практикум

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак.час
1	ЛР-1 Изготовление комплекта женских украшений	24
2	ЛР-2 Изготовление чеканного и гравированного изделия	24
3	ЛР-3 Изготовление конкретного изделия литьем и гальванопластикой	24
4	ЛР-4 Изготовление конкретного изделия (иконы)	22
5	ЛР-5 Изготовление 2-х видов конкретных художественных изделий	34
6	ЛР-6 Изготовление 2-х художественных изделий из дерева	34
Всего		162

4.4 Курсовые проекты (работы)

УЭМ 1.

Примерная тематика курсовых работ:

1) Разработка и изготовление комплекта ювелирных изделий (брошь, подвеска) из мельхиора в технике скани с использованием фианитов.

2) Разработка и изготовление комплекта ювелирных изделий (диадема, браслет) из мельхиора с полудрагоценными камнями (малахит, нефрит, чароит) методом литья.

3) Разработка и изготовление оригинальной бронзовой скульптуры (мелкая пластика) методом гальванопластики. Нанесение на изделие декора чеканкой или гравированием.

УЭМ 2.

Примерная тематика курсовых работ:

1) Изготовление в иконописной технике с использованием яичной темперы лика какого-либо новгородского святого или исторического персонажа. Золочение изображения. Художественный оклад.

2) Изготовление из глины или шамота оригинальной вазы (кувшина, сосуда) с интересным декором.

3) Разработка и изготовление ларца из древесины хвойных пород с богатой художественной отделкой (резьбой).

4.5 Организация изучения учебного модуля

Методические рекомендации по организации изучения УМ с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения УМ.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов и итоговой аттестации выпускников».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля представлено Картой учебно-методического обеспечения (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для обеспечения проведения практических занятий и курсового проектирования на кафедре имеется 5 специализированных мастерских и лабораторий: лаборатория лаковой миниатюры, мастерская художественной обработки металла, ювелирная мастерская, лаборатория художественной керамики, мастерская художественной обработки дерева. Также на кафедре есть печной зал, в котором находятся печи для обжига керамики и сушки древесины. Все мастерские и лаборатории оборудованы верстаками для индивидуальной работы студентов, системами притяжной вентиляции и подводом силовой энергии. Планировка мастерских и лабораторий соответствует требованиям техники безопасности. Все лаборатории и мастерские оснащены необходимым оборудованием, оснасткой по программе данного учебного модуля.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения УМ

Г – Заочная форма обучения

Приложение А (обязательное)

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Мастерство»

А.1 Методические рекомендации по проведению лабораторных занятий

Цель лабораторных занятий - является получение студентами практических навыков в области художественной обработки материалов, приобретение профессионального умения владения оборудованием и инструментами, овладение технологическими приемами.

Задачи занятий - приобретение должной квалификации и компетенций для изготовления авторского образца (макета) художественного изделия в соответствии с замыслом дизайнера.

Структура и содержание основных разделов лабораторного практикума (приведена в рабочей программе учебного модуля, раздел 4.3)

Методы и средства проведения занятий

При проведении лабораторного практикума студенты максимально самостоятельно выполняют лабораторные работы. Занятия строятся следующим образом:

1) Первое занятие – вводное:

- проводится инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных работ,

- студенты разбиваются на группы для выполнения ЛР;

- получают указания по организационным вопросам: знакомятся с порядком выполнения ЛР, правилами оформления отчета (в соответствии с СТО 1.701-2010. Текстовые документы. Общие требования к построению и оформлению);

2) На втором и последующих занятиях:

- студенты выполняют лабораторные работы;

- оформляют отчеты по лабораторным работам;

- проводится защита выполненной лабораторной работы;

Защита лабораторной работы проходит в виде просмотра изготовленного изделия с предоставлением отчета о выполненной работе в виде пояснительной записки.

По результатам защит студентам начисляются баллы.

Студенты, не защитившие лабораторные работы в срок и не набравшие необходимой суммы баллов, защищают все выполненные лабораторные работы на занятии, выделенном как защита блока лабораторных работ. Такая защита оценивается минимальным количеством баллов.

Лабораторный практикум считается выполненным, если студент отработал и защитил все лабораторные работы, набрав при этом минимально необходимую сумму баллов.

При выполнении лабораторных работ студент должен руководствоваться методическими указаниями по выполнению работ, которые содержат описание объекта исследования, используемого оборудования, методику и порядок проведения лабораторных, указания по выполнению отчета о работе:

1. *Изготовление художественного изделия из металла: Метод. реком. для студ. по направлению подготовки 29.03.04- ТХОМ/ Автор – сост.С.И. Арендательева; НовГУ. – В.Новгород, 2016. – 15 с.*
2. *Мастерство: Метод. указания к курсовым работам для студ. по направлению подготовки 29.03.04- ТХОМ/ Автор – сост.Е.Г.Бердичевский; НовГУ. – В.Новгород, 2016. – 13 с.*
3. *Художественная керамика: учебное пособие для студ. по направлению подготовки 29.03.04- ТХОМ/ Автор – сост.Ю.В.Новицкий; НовГУ. – В.Новгород, 2016. – 50 с.*

А.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к выполнению лабораторных работ и оформления отчета, с использованием дополнительной литературы (справочники, журналы, методические пособия и т.д.), а также выполнение курсовой работы. Примерные темы курсовых работ даны в п. 4.4. Тема курсовой работы назначается преподавателем индивидуально для каждого студента

На каждом лабораторном занятии по результатам самостоятельной работы проставляются баллы.

Для подготовки к практическим и лабораторным работам, курсовой работы, экзаменам рекомендуется пользоваться основной и дополнительной учебно-методической литературой, представленной в карте учебно-методического обеспечения (Приложение В).

А.5 Организация и проведение контроля

Текущий контроль

Текущий контроль проводится регулярно в течение всего семестра

Семестровый контроль

Семестровый контроль осуществляется посредством суммарных баллов за весь период изучения учебного модуля, включая защиту курсовой работы и оценку за экзамен.

Контрольные вопросы к экзамену

УЭМ 1.

- 1 Классификация ювелирных изделий. Пробирный контроль.
- 2 Технология изготовления ювелирной скани.
- 3 Технология изготовления цепочек из драгоценных металлов.
- 4 Крепление кабашонов.
- 5 Чернение и зернение в ювелирной технологии.
- 6 Оболочковое литье.
- 7 Литье в жидкие самоотвердевающие смеси.
- 8 Основы разработки литейных пресс-форм.
- 9 Литье под давлением. Жидкая штамповка.
- 10 Гибка и вытяжка в ювелирной технологии.
- 12 Методы пайки ювелирного изделия.
- 13 Нанесение металлических покрытий на ювелирные и литые изделия.
- 14 Эмалирование в ювелирном искусстве.
- 15 Фотохимтравление в ювелирном искусстве.
- 16 Изготовление ювелирных изделий на 3d-принтере.

УЭМ 2.

- 1 История и теория лаковой миниатюры и темперной живописи.
- 2 Виды, стили, варианты окладов икон.
- 3 Основные принципы иконографии.
- 4 Классификация, свойства и характеристики керамических материалов.
- 5 Подготовка керамических масс к работе. Контроль качества масс.
- 6 Технология первичного и вторичного обжигов керамики.
- 7 Декоративные покрытия керамических изделий.
- 8 Особенности изготовления художественных изделий из фарфора.

- 9 Виды резьб на изделиях из дерева.
- 10 Оборудование, оснастка и инструменты для основных видов резьб.
- 11 Подготовка древесины к художественной обработке.
- 12 Особенности изготовления изделий из капа.
- 13 Деревянная скульптура: история, теория, технология.
- 14 Термические методы обработки древесины.
- 15 Особенности изготовления художественной мебели.
- 16 Инструкция изделий из дерева.

Приложение Б
(обязательное)

Технологическая карта
учебного модуля «Мастерство»
семестр 7,8, ЗЕТ 11, вид аттестации экзамен, акад.часов 396, баллов рейтинга 550

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде сем.	Трудоемкость, ак.час					СРС	Форма текущего контроля успеваемости (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим кол-во баллов рейтинга
		Контактная работа (аудиторные занятия)							
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСР С				
УЭМ 1	7 сем.								
Тема 1. Изготовление ювелирных изделий	1-5	0	0	24	6	20	ЛР-1	50	
Тема 2. Чеканка и гравировка металла	6-10	0	0	24	6	20	ЛР-2	50	
Тема 3. Художественное литье и гальванопластика	11-17	0	0	24	6	32	ЛР-3 КР-1	50 50	
Рубежная аттестация	18					36	Комплект зкз.билетов	50	
Итого:		0	0	72	18	108		250	
УЭМ 2	8 сем.								
Тема 4. Изготовление изделий в технике лаковой миниатюры	1-5	0	0	22	6	27	ЛР-4	60	
Тема 5. Изготовление художественных изделий из керамики	6-10	0	0	34	6	27	ЛР-4	60	
Тема 6. Изготовление художественного изделия из дерева	11-17	0	0	34	6	36	ЛР-6 КР-2	60 70	
Рубежная аттестация	18					36	Комплект зкз.билетов	50	
Итого:		0	0	90	18	126		300	

отлично – 225 – 250 баллов
хорошо – 188 – 224 баллов
удовлетворительно – 125 – 187 баллов
неудовлетворительно – менее 125 баллов

отлично – 270 – 300 баллов
хорошо – 225 – 269 баллов
удовлетворительно – 150 – 224 баллов
неудовлетворительно – менее 150 баллов

Приложение В
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения
Модуля Мастерство

Направление 29.03.04 - ТХОМ
 Формы обучения очная
 Курс 4 Семестр 7,8
 Часов: всего 396, лекций 0, практ. зан. 0, лаб. раб. 162, СРС и виды индивидуальной работы (2 КР) , 260
 Формы обучения заочная
 Курс 3,4 Семестр 8,9
 Часов: всего 396, лекций 0, практ. зан. 0, лаб. раб. 36,
 СРС и виды индивидуальной работы (2 КР) 164
 Обеспечивающая кафедра ХПОМ

Таблица 1- Обеспечение модуля учебными изданиями

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1. Исупов В. С. Технология художественной обработки листовых металлов. - М.: Металлургиздат, 2004. – 146 с.	15	
2. Зубрилина С.Н. Справочник по ювелирному делу. - 3-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2003, 2006. - 347с.,[4]л.ил. : ил	11	
3. Простаков С.В. Ювелирное дело. - Ростов н/Д: Феникс, 2000. - 348с.	8	
Учебно-методические издания		
1. Мастерство: Рабочая программа / сост. Е.Г.Бердичевский ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Новгород, 2018. – 15 с. Полный текст: http://www.novsu.ru/study/umk/		
2. Изготовление художественного изделия из металла: Метод. реком. для студ. по направлению подготовки 29.03.04- ТХОМ/ Автор – сост.С.И. Арентателева; НовГУ. – В.Новгород, 2016. – 15 с. Полный текст: http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1225/?id=1267805		
3. Мастерство: Метод. указания к курсовым работам для студ. по направлению подготовки 29.03.04- ТХОМ/ Автор – сост.Е.Г.Бердичевский; НовГУ. – В.Новгород, 2016. – 13 с. Полный текст: http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1225/?id=1267805		
4. Художественная керамика: учебное пособие / Автор – сост. Ю.В. Новицкий; НовГУ. – В.Новгород, 2016. – 50 с. Полный текст: http://www.novsu.ru/doc/study/dept/1225/?id=1267805		

Таблица 2 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Марченков В.И. Ювелирное дело: Практ. пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1992. - 256с.	12	
2 Дизайн. История, современность, перспективы / В. И. Куманин [и др.]; под общ. ред. И. В. Голубятникова. - М.: Мир энциклопедий Аванта+ : Астрель, 2011. - 224с.	7	
3 Новиков В.П. Ручное изготовление ювелирных украшений. - Л.: Политехника, 1991. - 205с.	17	
4 Ковалева Л.А. Материалы ювелирной техники: Учебник – М.: Искусство, 2000	1	

Действительно для учебного года 2018 / 19

Зав. кафедрой _____

_____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ: гл. библиотекарь _____ Н.А.Калинина

**Приложение Г
(обязательное)**

**Учебный модуль «Мастерство»
Форма обучения – заочная**

Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам		Коды формируемых компетенций
		8	9	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	11	5	6	ОК-1 ПК-1 ПК-2
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):				
1) УЭМ 1				
- лекции	0	0		
- практические занятия (семинары)	0	0		
- лабораторные работы	16	16		
- аудиторная СРС	0	0		
- внеаудиторная СРС (в т.ч. КР)	164	164		
2) УЭМ 2				
- лекции	0		0	
- практические занятия (семинары)	0		0	
- лабораторные работы	20		20	
- аудиторная СРС	0		0	
- внеаудиторная СРС (в т.ч. КР)	196		196	
Аттестация:				
- экзамены		36	36	

Лабораторный практикум

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак.час
1	ЛР-1 Изготовление комплекта женских украшений	5
2	ЛР-2 Изготовление чеканного и гравированного изделия	5
3	ЛР-3 Изготовление конкретного изделия литьем и гальванопластикой	6
4	ЛР-4 Изготовление конкретного изделия (иконы)	6
5	ЛР-5 Изготовление конкретного художественного изделия	7
6	ЛР-6 Изготовление художественного изделия из дерева	7
Всего		36

**Технологическая карта
учебного модуля «Мастерство»**

семестр 8,9, ЗЕТ 11, вид аттестации экзамен, акад.часов 396, баллов рейтинга 550

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде сем.	Трудоемкость, ак.час					СРС	Форма текущего контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим кол-во баллов рейтинга
		Контактная работа (аудиторные занятия)							
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСР С				
УЭМ 1	8 сем.								
Тема 1. Изготовление ювелирных изделий		0	0	5	0	40	ЛР-1	50	
Тема 2. Чеканка и гравировка металла		0	0	5	0	40	ЛР-2	50	
Тема 3. Художественное литье и гальванопластика		0	0	6	0	48	ЛР-3 КР-1	50 50	
Рубежная аттестация						36	Комплект зкз.билетов	50	
Итого:		0	0	16	0	164		250	
УЭМ 2	9 сем.								
Тема 4. Изготовление изделий в технике лаковой миниатюры		0	0	6	0	30	ЛР-4	60	
Тема 5. Изготовление художественных изделий из керамики		0	0	7	0	30	ЛР-4	60	
Тема 6. Изготовление художественного изделия из дерева		0	0	7	0	30	ЛР-6 КР-2	60 70	
Рубежная аттестация						36	Комплект зкз.билетов	50	
Итого:		0	0	20	0	126		300	

отлично – 225 – 250 баллов
хорошо – 188 – 224 баллов
удовлетворительно – 125 – 187 баллов
неудовлетворительно – менее 125 баллов

отлично – 270 – 300 баллов
хорошо – 225 – 269 баллов
удовлетворительно – 150 – 224 баллов
неудовлетворительно – менее 150 баллов

