

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт политехнический

Кафедра художественной и пластической обработки материалов

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПТ
 А.Н. Чадин
«24» 01. 2018 г.



ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Учебный модуль по направлению подготовки
29.03.04 – Технология художественной обработки материалов
(Профиль – Технология художественной обработки материалов)

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

 О.Б. Широколобова

«24» 01. 2018 г.



Разработал

Доцент кафедры ХПОМ

 С.И. Арентелева

«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 (УМ) "Проектирование производств художественных изделий" является формирование у студентов представлений о производственном процессе изготовления художественных изделий с целью использования их при создании производства, обеспечивающего выпуск художественно-промышленных изделий требуемого качества и количества с наименьшими производственными затратами.

Задачи УМ:

- ознакомление студентов с основными понятиями в сфере производства художественных изделий, особенностями проектирования участков единичного и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции;
- овладение студентами методами проектирования производств художественно-промышленных изделий.

2 Место учебного модуля в структуре ООП направления подготовки

УМ "Проектирование производств художественных изделий" относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 (БП.В2) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 29.03.04 – Технология художественной обработки материалов и профилю подготовки – Технология художественной обработки металлов.

Для освоения УМ студенты используют знания и умения, сформированные в процессе изучения модулей: «Основы технологии художественной обработки материалов», «Мастерство», «Покрытие материалов», Реставрация художественно-промышленных изделий», «Художественное материаловедение», «Технология обработки материалов», «Специальные технологии художественной обработки материалов по видам материалов», «Декоративно-прикладное искусство», а также при прохождении производственной практики.

Освоение УМ необходимо студентам для выполнения итоговой аттестационной работы и далее в профессиональной деятельности.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

В результате изучения данного УМ студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

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

ПК-4 – способностью выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий.

В результате изучения модуля студент должен:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1	Повышенный уровень	– виды, состояние и перспективы развития производств художественно-промышленных	– определять производственную программу индивидуального и мелкосерийного	навыками планирования программ индивидуального и мелкосерийного

		изделий; – основные этапы проектирования производств художественно-промышленной продукции; – основы поиска исходных данных к проектированию; – особенности проектирования участков единичного и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции;	производства художественно-промышленной продукции; – определять необходимое количество технологического оборудования и рабочих мест; – рассчитывать потребность в материальных ресурсах и площадях – разрабатывать планировку оборудования;	производства художественно-промышленной продукции;
ПК-4	Повышенный уровень	– требования и порядок разработки планировок оборудования	– разрабатывать планировочные чертежи	– навыками выбора оборудования оснастки и инструмента

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		7 семестр	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
- лекции	36	36	ПК-1, ПК-4
- практические занятия	0	0	
- лабораторные работы	54	54	
- аудиторная СРС	18	18	
- внеаудиторная СРС	126	126	
Аттестация:			
– экзамен	36	36	

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

УЭМ 1. Проектирование художественных изделий.

Тема 1. Разработка художественно-промышленных изделий. Характеристики и классификация художественно-промышленных изделий (ХПИ) по назначению, по основному материалу, по виду декоративной отделки. Принципы, методы и средства создания и реализации проекта художественного изделия. Исходные данные к проектированию маркетинговые исследования, техническое задание. Этапы проектирования. Проектная документация.

Тема 2. Реализация проектов ХПИ. Выбор технологии изготовления ХПИ. Технологическая документация. Реализация проектов ХПИ в материале.

УЭМ 2. Проектирование производств художественных изделий.

Тема 1. Общие сведения по проектированию производств. История и перспективы развития художественной промышленности. Классификация предприятий художественных изделий по объему производства, по виду применяемого материала, по назначению художественного изделия, по способу изготовления. Современное состояние художественной промышленности. Структура, формы организации современного предприятия.

Основные понятия и определения. Производственный процесс. Технологический процесс изготовления изделий как основа производственного процесса. Основные этапы производственного процесса. Основные задачи проектирования. Технологические, экономические и организационные задачи. Последовательность проектирования. Методы проектирования. Техничко-экономическое обоснование. Задание на проектирование. Основные строительные параметры производственных зданий.

Тема 2. Методы проектирования производства. Производственное (технологическое), вспомогательное, энергетическое оборудование. Основные положения по выбору состава технологического оборудования. Производственная программа (точная, приведенная, условная). Определение типа производства (единичное, серийное, массовое). Режим работы и фонды времени. Понятие станкоемкости и трудоемкости. Методы определения состава и количества технологического оборудования (детальный, приведенный, укрупненный). Определение загрузки производственных мощностей. Основные и вспомогательные материалы. Определение потребности в материальных ресурсах.

Тема 3. Принципы и структура построения основных производственных процессов. Основные принципы выбора структуры, определение состава участков и отделений. Общая, производственная и вспомогательная площади. Компонировка площадей и планировка оборудования. Определение производственной площади. Выбор вариантов расположения оборудования и рабочих мест. Планировка оборудования и рабочих мест. Правила выполнения планировок. Классификация транспортных, подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных устройств. Средства механизации и автоматизации производственного процесса. Организация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ.

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

Таблица 1

Тема УМ	Наименование лабораторно-практических работ (ЛПР)	Трудоемкость, акад. час
УЭМ 1. Проектирование художественных изделий		
Тема 1. Разработка художественно-промышленных изделий	ЛР-1. Разработка художественно-промышленного изделия (ХПИ).	15
Тема 2. Реализация проектов ХПИ	ЛР-2. Технологический процесс изготовления ХПИ	12
УЭМ 2. Проектирование производств художественных изделий		
Тема 1. Общие сведения по проектированию производств	ЛР-3. Определение производственной программы.	3
Тема 2. Методы проектирования производства	ЛР-4. Выбор и расчет необходимого количества оборудования и рабочих мест.	9
	ЛР-5. Определение потребности в материальных ресурсах.	3
Тема 3. Принципы и структура построения основных производственных процессов.	ЛР-6. Структура и построение производственного процесса.	6
	ЛР-7. Разработка планировки.	6
Всего		54

4.4 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).

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля:

- текущий (регулярно в течение всего семестра): текущий контроль проводится на девятой неделе семестра в виде промежуточного просмотра практических аудиторных и домашних заданий (внеауд. СРС);
- рубежный: предполагает учет суммарных результатов по итогам текущего контроля за соответствующий период, включая баллы за систематичность и активность работы и творческий рейтинг (участие в конференции, публикации, творческие идеи);
- семестровый: проводится в форме экзамена.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в

соответствии с положением от 28.06.2017 №54 «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 осуществления образовательного процесса по модулю занятия можно проводиться в аудитории, оборудованной мультимедийными средствами для демонстрации лекций-презентаций, презентаций проектов и видеоматериалов; лабораторно-практические занятия можно проводить в компьютерном классе для демонстрации методов проектирования, выполнения графической части работ. Для выполнения технологических процессов можно использовать лаборатории, оснащенные оборудованием, оснасткой и инструментами.

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
"Проектирование производств художественных изделий"**

А.1 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

Теоретическая часть модуля направлена на формирование у студентов системы представлений о проектировании производств художественно-промышленных изделий

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом УМ.

Задачи лекционных занятий – дать связанное, последовательное изложение материала, сообщить студентам основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде.

Структура и содержание основных разделов (приведена в рабочей программе учебного модуля, раздел 4.2)

Методы и средства проведения теоретических занятий

Теоретическая часть излагается преподавателем на лекционных занятиях, а также усваивается студентом самостоятельно при знакомстве с литературой, которая предназначена для более глубокого овладения знаниями основных дидактических единиц соответствующего раздела и указана в таблице А.1.

Лекционное содержание курса сопровождается наглядным материалом в виде иллюстраций, работ методического фонда кафедры и реальных образцов решения проектных задач.

А.2 Методические рекомендации по лабораторным работам

Цель лабораторных работ – закрепление теоретического материала, овладение навыками планирования программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции.

Задачи занятий – знакомство с основными методами проектирования производств художественно-промышленных изделий, выполнения расчетов и выбора необходимого количества оборудования, материальных ресурсов; изучение требований и правил разработки планировок.

Методы и средства проведения лабораторных работ.

Проведение лабораторных работ строится следующим образом:

– 20 % аудиторного времени отводится на объяснение заданий, разъяснение методики их выполнения;

– 80 % аудиторного времени – самостоятельное выполнение лабораторно-практических работ студентами.

При проведении лабораторного практикума студенты самостоятельно выполняют лабораторно-практические работы, ЛПР студенты знакомятся с порядком выполнения работы, правилами оформления и защиты.

Занятия строятся следующим образом:

- выдача задания по лабораторно-практическим работам;
- выполнение лабораторно-практической работы;
- проверка работы преподавателем с выдачей рекомендаций и замечаний.

Защита лабораторных работ проводится в конце семестра. По результатам защит лабораторных работ студентам начисляются баллы.

Лабораторная работа считается выполненной, если студент выполнил и защитил все лабораторные работы, набрав при этом минимально необходимую сумму баллов. Перечень ЛР указан в разделе 4.3 настоящей рабочей программы.

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. *Арендателева С. И. Проектирование мелкосерийных производств : учеб.-метод. пособие / С. И. Арендателева ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2008. - 63, [1] с. –*

2. *Планировка оборудования : учеб.-метод. пособие / сост. С. И. Арендателева ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2008. - 38, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 39.*

3. *Расчет цехов (участков) гальванопокрытий : метод. указания / сост. С. И. Арендателева ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Новгород, 1996. - 25. [1] с. : ил.*

А.3 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов направленная на углубление и закрепление знаний студента, на развитие практических умений, включает в себя домашнюю проработку лекционного материала, изучение дополнительной литературы, подготовку к ЛР, доработку и оформление работ, подготовку к экзамену.

Для подготовки к лекциям, лабораторным работам, экзамену рекомендуется пользоваться основной и дополнительной учебно-методической литературой, представленной в таблице А.1 и в карте учебно-методического обеспечения.

А.5 Организация и проведение контроля

Текущий контроль. Систематическая оценка работы является основным средством активизация интереса и усилий студентов к изучению предмета. Текущий контроль проводится в виде промежуточного просмотра результатов лабораторных работ.

Семестровый контроль

Семестровый контроль осуществляется посредством экзамена с учетом суммарных баллов за текущую работу в семестре.

Контрольные вопросы к экзамену

1 Характеристики и классификация художественно-промышленных изделий (ХПИ) по назначению, по основному материалу, по виду декоративной отделки.

2 Принципы, методы и средства создания и реализации проекта художественного изделия.

3 Исходные данные к проектированию маркетинговые исследования, техническое задание.

4 Этапы проектирования. Проектная документация.

5 Выбор технологии изготовления ХПИ. Технологическая документация.

6 История и перспективы развития художественной промышленности.

7 Классификация предприятий художественных изделий по объему производства, по виду применяемого материала, по назначению художественного изделия, по способу изготовления. Современное состояние художественной промышленности.

8 Структура, формы организации современного предприятия.

9 Понятие производственного процесса. Основные этапы производственного процесса.

10 Технологический процесс изготовления изделий как основа производственного процесса.

11 Основные задачи проектирования. Технологические, экономические и организационные задачи.

12 Последовательность проектирования. Методы проектирования.

13 Последовательность проектирования. Техничко-экономическое обоснование.

14 Последовательность проектирования. Задание на проектирование.

15 Основные строительные параметры производственных зданий.

- 16 Производственное (технологическое), вспомогательное, энергетическое оборудование.
- 17 Основные положения по выбору состава технологического оборудования.
- 18 Производственная программа (точная, приведенная, условная).
- 19 Определение типа производства (единичное, серийное, массовое). Режим работы и фонды времени. Понятие станкоемкости и трудоемкости.
- 20 Методы определения состава и количества технологического оборудования (детальный, приведенный, укрупненный).
- 21 Основные принципы выбора структуры, определение состава участков и отделений.
- 22 Определение загрузки производственных мощностей.
- 23 Определение общей, производственной и вспомогательной площадей.
- 24 Средства механизации и автоматизации производственного процесса.
- 25 Организация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ.
- 26 Классификация транспортных, подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных устройств.
- 27 Выбор вариантов расположения оборудования и рабочих мест.
- 28 Определения состава и количества технологического оборудования (детальный метод расчета).
- 29 Определения состава и количества технологического оборудования (приведенный метод расчета).
- 30 Требования и порядок разработки планировок оборудования.
- 31 Планировка оборудования и рабочих мест. Правила выполнения планировок.
- 32 Понятие компоновки площадей и планировки оборудования.
- 33 Определения состава и количества технологического оборудования (укрупненный метод расчета).
- 34 Выбор вариантов расположения оборудования и рабочих мест.
- 35 Определение потребности в материальных ресурсах.
- 36 Задание производственной программы (точной, приведенной, условной).
- 37 Производственная программа (точная, приведенная, условная).
- 38 Правила выполнения планировочных чертежей.
- 39 Классификация транспортных, подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных устройств.
- 40 Средства механизации и автоматизации производственного процесса.

Образец экзаменационного билета

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра художественной и пластической обработки материалов

Экзаменационный билет № 1

Учебный модуль **Проектирование производств художественных изделий**
Для направления подготовки 29.03.04

1 Принципы, методы и средства создания и реализации проекта художественного изделия.

2 Понятие компоновки площадей и планировки оборудования.

Принято на заседании кафедры _____ 2017 г. Протокол № ____
Заведующий кафедрой _____ Е.Г.Бердичевский

Приложение Б
(обязательное)

Технологическая карта
учебного модуля «Проектирование производств художественных изделий»
семестр – 7, ЗЕТ – 6, вид аттестации – экзамен, акад. часов – 216, баллов рейтинга – 300

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак.час					СРС	Форма текущего контроля успе- в. (в соотв. С паспортом ФОС)	Максим. Кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия							
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС				
УЭМ 1. Проектирование художественных изделий									
Тема 1. Разработка художественно-промышленных изделий	1-5	10	-	15	5	25	практические задания ЛР-1	70	
Тема 2. Реализация проектов ХПИ	6-9	8	-	12	4	20	практические задания ЛР-2	55	
УЭМ 2. Проектирование производств художественных изделий									
Тема 1. Общие сведения по проектированию производства	10	2	-	3	1	5	практические задания ЛР-3	15	
Тема 2. Методы проектирования производства	11-14	8	-	12	4	20	практические задания ЛР-4, ЛР-5	55	
Тема 3. Принципы и структура построения основных производственных процессов	15-18	8	-	12	4	20	практические задания ЛР-6, ЛР-7	55	
Экзамен						36	комплект экзаменационных билетов	50	
		36	-	54	18	126		300	

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- пороговый («оценка «удовлетворительно») – 150–209 баллов.
- стандартный (оценка «хорошо») – 210–269 баллов.
- эталонный (оценка «отлично») – 270–300 баллов.

Приложение В
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения
Учебного модуля «Проектирование производств художественных изделий»

Направление 29.03.04 - ТХОМ.

Формы обучения – очная.

Курс –4. Семестр – 7.

Часов: всего – 216, лекций – 36, ЛЗ – 54, СРС ауд.– 18, СРС внеауд.–126, экзамен.

Форма обучения – заочная

Курс –4. Семестр – 7,8.

Часов: всего – 216, лекций – 4, ЛЗ – 16, СРС ауд.– 0, СРС внеауд.–196, экзамен.

Обеспечивающая кафедра – «Художественная и пластическая обработка материалов»

Таблица В.1- Обеспечение учебного 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. Максименко А.Е. Проектирование цехов листовой и объемной штамповки. (Организационно-экономическая часть) : Учеб. пособие / Под ред. В.Н.Субича; Моск.гос.индустр. ун-т. - М. : Издательство МГИУ, 2006. – 199с.	3	
2.Нижибицкий О. Н. Художественная обработка материалов : учеб. пособие по спец. "Декор.-прикл. искусство и нар. промыслы" / О. Н. Нижибицкий. - СПб. : Политехника, 2007. - 207, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 206.	8	
3.Проектирование технологических процессов в машиностроении : учеб. пособие для вузов / Под общ.ред.И.П.Филонова. - Минск : Технопринт, 2003. - 909,[1]с. : ил.	1	
Учебно-методические издания		
1. Проектирование производств художественных изделий: Рабочая программа / Авт.-сост. С.И. Арендателява – В.Новгород, НовГУ им. Я.Мудрого, 2017. – 13 с.		
2. Арендателява С. И. Проектирование мелкосерийных производств : учеб.-метод. пособие / С. И. Арендателява ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2008. - 63, [1] с. – Полный текст: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2447	11	
3. Планировка оборудования : учеб.-метод. пособие / сост. С. И. Арендателява ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Великий Новгород, 2008. - 38, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 39.	11	
4. Расчет цехов (участков) гальванопокрытий : метод. указания / сост. С. И. Арендателява ; Новгород. гос. ун-т им. Ярослава Мудрого. - Новгород, 1996. - 25. [1] с. : ил.	1	

Таблица В.2 - Программное обеспечение учебного модуля

Название программного продукта	Примечание
CorelDraw Graphics Suite X3 Classroom License MULTI 15+1	
Creative Suite 3 Design Standart Russian version Win Educ	
Autodesk 3dsMax	

Таблица В.3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание* издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Гликин М.С. Декоративные работы по дереву на станках. - М.: Народное творчество: Искона, 2002. - 279с.: ил.	1	
2 Магницкий О.Н., Пирайнен В.Ю. Художественное литье. - СПб.: Политехника, 1996. - 231 с.	2	
3 Семерак Г., Богман К. Художественная ковка и слесарное искусство. - М.: Машиностроение, 1992. - 234 с.	6	

Действительно для учебного года 2018 / 19

Зав. кафедрой _____ Е.Г.Бердичевский

_____ 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

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

**Приложение Г
(обязательное)**

**Учебный модуль «Проектирование производств художественных изделий»
Форма обучения – заочная**

Трудоемкость учебного модуля

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам		Коды формируемых компетенций
		7	8	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	-	6	ПК-1 ПК-4
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):				
1) УЭМ 1				
- лекции	4	4		
- практические занятия (семинары)	0	0		
- лабораторные работы	0	0		
- аудиторная СРС	0	0		
- внеаудиторная СРС (в т.ч. КР)	0	0		
2) УЭМ 2				ПК-1 ПК-4
- лекции	0		0	
- практические занятия (семинары)	0		0	
- лабораторные работы	16		16	
- аудиторная СРС	0		0	
- внеаудиторная СРС (в т.ч. КР)	196		196	
Аттестация:				ПК-1 ПК-4
- экзамены		36	36	

Лабораторный практикум

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак.час
Тема 1. Разработка художественно-промышленных изделий	ЛР-1. Разработка художественно-промышленного изделия (ХПИ).	2
Тема 2. Реализация проектов ХПИ	ЛР-2. Технологический процесс изготовления ХПИ	2
Тема 3. Общие сведения по проектированию производств	ЛР-3. Определение производственной программы.	4
Тема 4. Методы проектирования производства	ЛР-4. Выбор и расчет необходимого количества оборудования и рабочих мест.	4
Тема 5. Принципы и структура построения основных производственных процессов.	ЛР-7. Разработка планировки.	4
Всего		16

Технологическая карта
учебного модуля «Проектирование производств художественных изделий»

семестр 7,8, ЗЕТ 6, вид аттестации экзамен, акад.часов_216___, баллов рейтинга_300___

№ 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	АСРС				
Тема 1. Разработка художественно-промышленных изделий		0	0	5	0	32	ЛР-1	40	
Тема 2. Реализация проектов ХПИ		0	0	5	0	32	ЛР-2	40	
Тема 3. Художественное литье и гальванопластика		0	0	6	0	32	ЛР-3 КР-1	50 20	
Тема 4. Методы проектирования производства						32	ЛР-4	50	
Тема 5. Принципы и структура построения основных производственных процессов.						32	ЛР-7	50	
Рубежная аттестация						36	Комплект зкз.билетов	50	
Итого:		0	0	16	0	196		300	

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

Лист внесения изменений
к рабочей программе УМ «Проектирование производств художественных изделий»

[illegible]