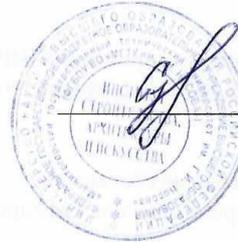




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
М.М. Суровцов

20.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР**

**УЧЕБНАЯ-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ  
(КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки (специальность)  
29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль/специализация) программы  
Ювелирное дело и художественная обработка природного камня

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Художественной обработки материалов
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск  
2024 год

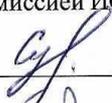


Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 961)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Художественной обработки материалов  
15.02.2024 протокол №6

Зав. кафедрой  С.А. Гаврилов

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИСАиИ  
20.02.2024 г. Протокол № 4

Председатель  М.М. Суровцов

Программа составлена:  
ст. преподаватель кафедры ХОМ, канд. пед. наук  Н.Г. Исаенков

Рецензент:  
Директор ООО «КАМЦВЕТ»,  А.В. Чаплинцев



## Лист актуализации программы

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.А. Гаврицков

## **1 Цели практики/НИР**

Целями учебно-технологической (конструкторско - технической) практики по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов являются - закрепление теоретических и практических знаний, полученных при изучении дисциплин общеобразовательного и профессионального циклов.

## **2 Задачи практики/НИР**

Задачами учебно-технологической (конструкторско - технической) практики являются:

- изучение оборудования, оснастки, технологических процессов для производства художественно-промышленных изделий;
- изучение технологий изготовления художественно-промышленных изделий, используемых на предприятии прохождения практики;
- разработка эскиза и технологии изготовления художественно-промышленного изделия;
- проведение исследований в области разработки новых и применения известных материалов и технологий для создания художественно-промышленных изделий;
- проведение анализа свойств, используемых материалов и контроль качества готовой продукции с использованием необходимых методов и средств исследования

## **3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы**

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Технологический практикум по обработке металла

Технологический практикум по обработке камня

Основы профессионально-технической деятельности

Математика

Инженерно-конструкторская подготовка производства художественно-промышленных объектов

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Основы реставрационных работ

Специальные технологии художественной обработки материалов

Технологическое предпринимательство

3D-моделирование художественно-промышленных изделий

Мастерство: древесина

Мастерство: камень

Художественная обработка традиционных материалов

Формообразование объектов художественно-промышленных изделий

Технология изготовления мозаики из поделочного камня

Технология художественной обработки цветных металлов и сплавов

Мастерство: металл

Основы научных исследований в области технологии художественной обработки материалов

Покрытия материалов

Производственный менеджмент

Технический рисунок

Технология изготовления ювелирных украшений

Художественная обработка неметаллических материалов

Художественная обработка нетрадиционных материалов

Художественная обработка древесины

Технология изготовления сувенирных изделий из различных материалов  
 Технология изготовления объёмных изделий из цветных металлов  
 Технологический практикум по обработке древесины  
 Технологический практикум по обработке металла  
 Основы инженерных технологий

#### 4 Место проведения практики/НИР

Способ проведения практики/НИР: нет  
 Практика/НИР осуществляется дискретно

#### 5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2	Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов
ОПК-2.1	Использует знания о современных материалах и технологиях для изготовления конкурентоспособных художественно-промышленных объектов
ОПК-2.2	Осуществляет выбор материалов и технологий для изготовления конкурентоспособных художественно-промышленных объектов с учетом экономических ограничений и требований к качеству продукции
ОПК-2.3	Реализует современные технически совершенные технологии по изготовлению конкурентоспособных художественно-промышленных объектов
ОПК-3	Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления
ОПК-3.1	Проводит измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления
ОПК-3.2	Использует методики определения состава, свойств и параметров структуры материалов и методы оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий
ОПК-3.3	Анализирует, сопоставляет и описывает полученные результаты исследований
ОПК-6	Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации
ОПК-6.1	Проводит анализ технической документации в процессе производства и реставрации художественно-промышленных объектов
ОПК-6.2	Использует техническую документацию в процессе производства и реставрации художественно-промышленных объектов
ОПК-6.3	Принимает участие в разработке технической и нормативной документации, необходимой в профессиональной деятельности

ОПК-7 Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя	
ОПК-7.1	Применяет методы оптимизации технологических процессов производства художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя
ОПК-7.2	Использует методику оптимизации технологии изготовления художественно-промышленных изделий с учетом современного состояния рынка, основных потребительских свойств изделий и нормативных требований к ним
ОПК-7.3	Обеспечивает оптимизацию технологических процессов производства художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя
ОПК-8 Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов	
ОПК-8.1	Производит расчеты технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов, используя аналитические модели
ОПК-8.2	Использует методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения
ОПК-8.3	Использует аналитический аппарат проектирования технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественно-промышленных материалов и изделий
ОПК-9 Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков	
ОПК-9.1	Осуществляет сбор и анализ информации для исследования товарных рынков
ОПК-9.2	Применяет знания в области маркетинга для решения производственных задач
ОПК-9.3	Анализирует результаты маркетинговых исследований товарных рынков для повышения эффективности работы предприятия
ОПК-10 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов	
ОПК-10.1	Проводит стандартные и сертификационные испытания художественно-промышленных объектов
ОПК-10.2	Использует методику проведения стандартных и сертификационных испытаний выпускаемой продукции для выявления причин, вызывающих снижение качества продукции
ОПК-10.3	Проводит анализ информации, полученной в результате стандартных и сертификационных испытаний для устранения причин, вызывающих снижение качества продукции

## 6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 7,3 акад. часов:

– самостоятельная работа – 208,7 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 216 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Раздел 1. Вводная часть практики.	4	Проведение собрания со студентами перед началом практики. Выдача задания на практику. Ознакомление с основами техники безопасности работы на технологическом оборудовании	ОПК-10.3
2.	Раздел 2. Художественно - проектный раздел	4	Разработка эскизов художественных изделий с учетом последних тенденций моды. Использовать художественные приемы композиции, цвето- и формообразования для получения завершеного дизайнерского продукта.	ОПК-10.3
3.	Раздел 3. Технологический раздел	4	Разработка технологии изготовления художественных изделий с максимальным использованием современного технического оборудования.	ОПК-6.3, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
4.	Раздел 4. Аналитический раздел	4	Описание всех этапов технологической цепочки, используемых при изготовлении художественных изделий.	ОПК-3.3, ОПК-9.3
5.	Раздел 5. Исследовательский раздел	4	Анализ свойств материалов, используемых при изготовлении художественных изделий.	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1
6.	Раздел 6 Заключительная часть практики.	4	Проведение собрания со студентами по итогам практики. Анализ работы студента во время прохождения практики.	

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

### **а) Основная литература:**

1. Объемно-пространственная композиция : Учебник для вузов / А. А. Степанов, В. И. Мальгин, Иванова Г. И. и др. ; Под ред. А. В. Степанова. - 3-е изд., стер. - М. : Архитектура-С, 2004. - 255 с. : ил. - Библиогр.: с. 255.

2. Материаловедение и технология металлов : учебник для вузов / под ред. Г. П. Фетисова. - 4-е изд., испр. - М. : Высш. шк., 2006. - 862 с. : ил. - Библиогр.: с. 849- 854.

3. Нижибицкий, О. Н. Художественная обработка материалов [Текст] : учеб. пособие для вузов / О.Н. Нижибицкий. - СПб. : Политехника, 2007. - 208 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 206. - Рек. УМО.

4. Черехахин, А.А. Материаловедение [Текст]: учебник –7-е изд., стер. / А.А. Черехахин. – Москва : Академия, 2014. –272с.

5. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / Под ред. А.И. Батышев, А.А. Смолькин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004821-5, 500 экз.- режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=397679>

6. Берлин Ю.Я., Сычев Ю.И. Шлифовально-полировальные и фрезерные работы по камню. – М.: Стройиздат, 1985. – 312 с. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001230662>

7. Павлов Ю.А. Программное управление технологическим оборудованием в гибком автоматизированном камнеобрабатывающем производстве: Учебное пособие в 3-х книгах. Кн. 1: Принципы построения систем программного управления камнеобрабатывающим оборудованием. – М.: Изд-во МГГУ, 2008. – 112 с.; Режим доступа: <https://ppt-online.org/142882>

8. Федосов С.А., Оськин И.Э. Для Вузов. Основы технологии сварки – М: Машиностроение, 2014. – 128с.

9. Орлов А.М. Добыча и обработка природного камня. – М.: Стройиздат, 1977. – 350 с.

10. Луговой В.П. Технология ювелирного производства : каталог. М.: Рута, 2005.  
71. Янг А. Ювелирные техники: энцикл. / А. Янг. М.: АРТ-РОДНИК, 2009. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/15954>

11. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебник / И.Н. Иванов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003118-7, 500 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=377331>

### **б) Дополнительная литература:**

1. Ковешникова Н.А. Дизайн: История и теория: Учебное пособие. / Н.А. Ковешникова. – М.: Омега- л., 2005. – 224 с.

2. Соколов, М. В. Художественная обработка металла: Азы филигрании : Учеб. пособие для вузов / М. В. Соколов. – М. : ВЛАДОС, 2003. – 143 с. : ил. – Библиогр.: с. 138-142. – Рек. Мин. Обр. РФ.

3. Никифоров, В. М. Технология металлов и других конструкционных материалов : Учебник для техникумов и колледжей / В. М. Никифоров. - 8-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Политехника, 2003. - 382 с. : ил.

4. Материаловедение: Учеб. пособие / Г.Г. Сеферов, В.Т. Батиенков. - М.: РИОР, 2007. - 158 с.: 70x100 1/32. - (Профессиональное образование (карм. формат)). (обложка, карм. формат) ISBN 978-5-369-00137-0, 3000 экз. – режим

доступа:<http://znanium.com/bookread.php?book=124598>

5. Романов Е.В. Методология технологического проектирования: Учеб. пособие. –Магнитогорск: МаГУ, 2001. – 343 с.(50 экз)

6.Романов Е.В. Методология технологического проектирования: Учеб. пособие. Изд. 2-е перераб и испр. Часть I– Магнитогорск: МаГУ, 2002. – 182 с.(50 экз)

7.Романов Е.В. Методология технологического проектирования: Учеб. пособие. Изд. 2-е перераб и испр. Часть II– Магнитогорск: МаГУ, 2002. – 151 с.(50 экз)

8. Берлин Ю.Я., Сычев Ю.И., Шалаев И.Я. Обработка строительного декоративного камня. – Л.: Стройиздат, 1979. – 231 с. Режим доступа: <http://books.totalarch.com/n/2005>

9. Луговой В.П. Технология ювелирного производства : каталог. М.: Рута, 2005. 71. Янг А. Ювелирные техники: энцикл. / А. Янг. М.: АРТ-РОДНИК, 2009. Режим доступа: <http://www.geokniga.org/books/15954>

10. Сборник рабочих программ по направлению подготовки 29.03.04. «Технология художественной обработки материалов», профиль подготовки «Технология художественной обработки древесины» /Исаенков Н.Г., Гаврицков С.А., Касатова Г.А., Каукина О.В., Норец А.И. - Электронное издание / Магнитогорск, 2018.

**в) Методические указания:**

Методические указания в приложении 3

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>

**9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР**

НОЖНИЦЫ РОЛИКОВЫЕ  
СТАНОК ПЛИТКОРЕЗНЫЙ FSM 920 NIRO 4301320  
СТАНОК ПЛОСКОШЛИФОВАЛЬНЫЙ  
СТАНОК ПОЛИРОВАЛЬНЫЙ НАСТОЛЬНЫЙ "РУТА"  
СТАНОК СВЕРЛИЛЬНЫЙ VORT  
АНКА- КУБ С ПУНЗЕЛЯМИ  
Аппарат бензиновой пайки JX-586590 с горелкой  
Бормашина BM26A с напольным регулятором  
Вальцы ручные с редуктором В-7  
Твердомер по Бринеллю портативный НВХ-0.5  
Вырубка дисков  
Печь муфельная «СНОЛ»  
СТАНОК ПОЛИРОВАЛЬНЫЙ НАСТОЛЬНЫЙ "РУТА"  
БОРМАШИНА С НАКОНЕЧНИКОМ "САПФИР"  
БЛЕСКОМЕР VL60  
ВЕСЫ ТАНИТА 1479Z  
НОЖНИЦЫ РОЛИКОВЫЕ  
Верстак- место для ювелира  
Вытяжной шкаф с системой вытяжки  
Тисы  
Электроточило GMT P BEG 700  
Электроточило ЭТ-62  
1 –СРК-400 3,5 +0,5 кВт380 v  
2,3 – Полуавтомат для резки камня в масляной ванне 2шт. 1,75 кВт 380v  
4 –Токарный станокТВ-6 добавлено по камню1.5+1.1 кВт 380 v  
5 –распиловка по камню. Fubag A-44 220 v 2,2+0.01 кВт  
6- сверлильный станок 1.1 кВт 380 v

## Приложение 1

Оценочные средства		
ОПК-2 Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов		
ОПК-2.1	Использует знания о современных материалах и технологиях для изготовления конкурентоспособных художественно-промышленных объектов	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы материаловедения металлов и сплавов, минералов</li> <li>2. Основные свойства металлов и минералов</li> <li>4. Основы технологии изготовления изделий из металлов и минералов</li> <li>5. Основы проектирования технологического процесса изготовления изделий из металлов и минералов.</li> </ol> <p>Практические задания;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно определить тот или иной материал для изготовления конкретной продукции из металлов и минералов</li> <li>2. Самостоятельно определить основные свойства металлов и минералов конкретной продукции, используя различные современные методики</li> <li>3. Классифицировать используемые металлические и минеральные материалы на примере конкретных изделий</li> <li>4. Самостоятельно выбрать технологии для изготовления конкретных изделий из металлов и минералов</li> <li>5. Самостоятельно спроектировать технологический процесс изготовления конкретного изделия из металла или минерала.</li> </ol>
ОПК-2.2	Осуществляет выбор материалов и технологий для изготовления конкурентоспособных художественно-промышленных объектов с учетом экономических ограничений и требований к качеству продукции	<p>Практическое задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно определить и выбирать тот или иной материал для изготовления конкретной готовой продукции из металлов и минералов</li> <li>2. Самостоятельно определить основные свойства металлов или минералов, используя различные методики на примере конкретной продукции</li> <li>3. Самостоятельно классифицировать используемые материалы для дальнейшего производства продукции из металлов и минералов</li> <li>4. Самостоятельно выбрать технологии для изготовления</li> </ol>

		конкретных изделий из металлов и минералов
ОПК-2.3	Реализует современные технически совершенные технологии по изготовлению конкурентоспособных художественно-промышленных объектов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно определить и выбрать тот или иной материал для изготовления конкретной готовой продукции из металлов и минералов</li> <li>2. Самостоятельно определить основные свойства металлов и минералов, используя различные методики</li> <li>3. Самостоятельно классифицировать используемые материалы для дальнейшего производства продукции из металлов и минералов</li> <li>4. Самостоятельно выбрать технологии для изготовления конкретных изделий из металлов и минералов</li> </ol>
ОПК-3 Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления		
ОПК-3.1	Проводит измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления	<p>Теоретические вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обеспечение единства измерений.</li> <li>2. Измерения и их классификация. Средства измерения и эталоны.</li> <li>3. Погрешности измерений и их классификация.</li> <li>4. Статистическая обработка результатов.</li> <li>5. Качество и показатели качества.</li> <li>6. Статистические методы оценки качества.</li> </ol>
ОПК-3.2	Использует методики определения состава, свойств и параметров структуры материалов и методы оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно определить состав и свойства параметров структуры материалов конкретного художественно-промышленного изделия.</li> <li>2. Самостоятельно оценить свойства характеристик и параметров конкретного художественно-промышленного изделия используя современные методики диагностики</li> </ol>
ОПК-3.3	Анализирует, сопоставляет и описывает полученные результаты исследований	<p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На основе статистических методов самостоятельно проанализировать полученные результаты исследования на примере конкретного изделия</li> <li>2. На основе статистических методов самостоятельно сопоставить и описать полученные результаты</li> </ol>

		исследований на примере конкретного изделия
ОПК-6 Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации		
ОПК-6.1	Проводит анализ технической документации в процессе производства и реставрации художественно-промышленных объектов	Теоретические вопросы: 1. Современные нормативно-технические документы необходимые для проведения реставрационных работ художественно-промышленных объектов. 2. Современные нормативно-технические документы необходимые для производства художественных материалов создания художественно-промышленных объектов
ОПК-6.2	Использует техническую документацию в процессе производства и реставрации художественно-промышленных объектов	Практические задания: 1. Самостоятельно использовать техническую документацию в процессе производства конкретных художественно-промышленных объектов 2. . Самостоятельно использовать техническую документацию в процессе реставрации конкретных художественно-промышленных объектов
ОПК-6.3	Принимает участие в разработке технической и нормативной документации, необходимой в профессиональной деятельности	Практические задания: 1. Разработать техническую документацию, необходимую для изготовления конкретного художественно-промышленного изделия 2. Разработать нормативную документацию, необходимую для изготовления конкретного художественно-промышленного изделия
ОПК-7 Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя		
ОПК-7.1	Применяет методы оптимизации технологических процессов производства художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя	Теоретические вопросы: 1. Обобщенный алгоритм проектирования технологического процесса изготовления изделий 2. Основы проектирования технологического процесса

		изготовления изделий из металлов и камня 3. Точность, качество и технологичность обработки изделий из металлов и камня
ОПК-7.2	Использует методику оптимизации технологии изготовления художественно-промышленных изделий с учетом современного состояния рынка, основных потребительских свойств изделий и нормативных требований к ним	Практические задания: 1. Самостоятельно разработать и использовать методику оптимизации технологии изготовления конкретного художественно-промышленного изделия с учетом современного состояния рынка 2. Самостоятельно разработать и использовать методику оптимизации технологии изготовления конкретных художественно-промышленных изделий с учетом современного состояния рынка, основных потребительских свойств изделий и нормативных требований к ним
ОПК-7.3	Обеспечивает оптимизацию технологических процессов производства художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя	Практические задания: 1. Разработать технологический процесс изготовления конкретного художественно-промышленного изделия обеспечивая оптимизацию с учетом требования потребителя
ОПК-8 Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов		
ОПК-8.1	Производит расчеты технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов, используя аналитические модели	Теоретические вопросы: 1. Обобщенный алгоритм проектирования технологического процесса изготовления изделий 2. Основы проектирования технологического процесса изготовления изделий из металлов и камня 3. Точность, качество и технологичность обработки изделий из металлов и камня
ОПК-8.2	Использует методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения	Практические задания: 1. Самостоятельно использовать методику расчета технологических параметров конкретных изделий художественного и художественно-промышленного назначения 2. Самостоятельно использовать методику расчета параметров структуры конкретных изделий художественного и

		художественно-промышленного назначения 3. Самостоятельно использовать методику расчета свойств материалов конкретных изделий художественного и художественно-промышленного назначения
ОПК-8.3	Использует аналитический аппарат проектирования технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественно-промышленных материалов и изделий	Практические задания: 1. Спроектировать технологические параметры конкретных художественно-промышленных материалов и изделий, используя аналитический аппарат 2. Спроектировать параметры структуры конкретных художественно-промышленных материалов и изделий, используя аналитический аппарат
ОПК-9 Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков		
ОПК-9.1	Осуществляет сбор и анализ информации для исследования товарных рынков	Теоретические вопросы: 1. Законы рыночной экономики: спрос, предложение 2. Рынок: сущность, структура и инфраструктура, роль в общественном воспроизводстве 3. Спрос и предложение. Равновесная цена. 4. Основы теории производства. Производственная функция. Издержки производства: понятие, виды. Выручка. Прибыль. Рентабельность. 5. Особенности рынка совершенной конкуренции. Три типа рынков несовершенной конкуренции.
ОПК-9.2	Применяет знания в области маркетинга для решения производственных задач	Практические задания: 1. Самостоятельно провести маркетинговое исследование для решения конкретных производственных задач
ОПК-9.3	Анализирует результаты маркетинговых исследований товарных рынков для повышения эффективности работы предприятия	Практическое задания: 1. Проанализировать результаты маркетинговых исследований товарных рынков для повышения эффективности работы предприятия на примере конкретной продукции
ОПК-10 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов		
ОПК-10.1	Проводит стандартные и сертификационные испытания художественно-промышленных	Теоретические вопросы: 1. Основы стандартизации и метрологии художественно-промышленных изделий

	объектов	<p>2. Основы сертификации художественно-промышленных изделий</p> <p>3. Основы управления качеством продукции.</p> <p>4. Квалиметрическое шкалирование</p>
ОПК-10.2	Использует методику проведения стандартных и сертификационных испытаний выпускаемой продукции для выявления причин, вызывающих снижение качества продукции	<p>Практическое задания:</p> <p>1. Самостоятельно провести стандартные сертификационные испытания конкретной выпускаемой продукции для выявления причин, вызывающих снижение качества, используя современную методику.</p>
ОПК-10.3	Проводить анализ информации, полученной в результате стандартных и сертификационных испытаний для устранения причин, вызывающих снижение качества продукции	<p>Практические задания:</p> <p>1. Проанализировать информацию, полученную в результате стандартных и сертификационных испытаний для устранения причин, вызывающих снижение качества конкретной продукции</p> <p>2. Решить практическую задачу в управлении качеством конкретной продукции, на основе анализа информации полученной в результате стандартных и сертификационных испытаний</p>