



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  
О.С. Логунова

01.03.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ  
МАТЕРИАЛОВ: МЕТАЛЛ***

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                | 4   |
| Семестр             | 7   |

Магнитогорск  
2021 год


Рабочая программа 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)


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Художественной обработки материалов  
25.02.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.А. Гаврицков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИИ  
01.03.2021 г. протокол № 4

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ХОМ, канд. пед. наук  О.В. Вандышева

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

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

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

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

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

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

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

---

Рабочая 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

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью преподавания дисциплины (модуля) Б1.В.05.02 «Специальные технологии художественной обработки материалов: металл» является: формирование и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области технологии художественной обработки материалов, охватывающей процессы проектирования и выполнения изделий требуемого качества, а также подготовка специалистов, способных в каждом конкретном случае подобрать технические приемы и выбрать технологические операции для исполнения художественного изделия, адекватно передающего образ, заложенный в проекте.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Специальные технологии художественной обработки материалов: металл входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Мастерство. Неметаллические материалы

Производственная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика

Художественная обработка традиционных материалов

Основы эргономики

Технология художественной обработки цветных металлов и сплавов

Оборудование для реализации технологии художественной обработки материалов

Технологический практикум по обработке металла

Технология обработки материалов: металл

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Производственная-преддипломная практика

Технология изготовления объёмных изделий из цветных металлов

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Специальные технологии художественной обработки материалов: металл» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции  |
|----------------|---|
| ПК-3           | Способен проводить контроль реализации эргономических требований при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений |
| ПК-3.1         | Проводит анализ проекта опытного образца художественно-промышленного изделия  |
| ПК-3.2         | Контролирует соответствие конструкторской документации и технологической оснастки производства опытного образца и вносит изменения в документацию   |
| ПК-5           | Владеет навыками изготовления художественно-промышленных изделий из металла и камня   |
| ПК-5.1         | Разрабатывает художественно-промышленные изделия из металла и камня   |

|        |  |
|--------|--|
| ПК-5.2 | Решает профессионально-технологические задачи по подготовке технологического процесса                    |
| ПК-5.3 | Выполняет технологические операции по изготовлению художественно-промышленных изделий из металла и камня |



|  |   |    |              |    |  |                 |  |
|--|---|----|--------------|----|--|-----------------|--|
| 2.1 История использования нетрадиционных материалов и технологий в ювелирном искусстве | 7 | 4  |              |    |  |                 |  |
| 2.2 Нетрадиционные материалы и технологии в ювелирных изделиях XX-XXI вв.              |   | 4  |              |    |  |                 |  |
| Итого по разделу   |   | 8  |              |    |  |                 |  |
| Итого за семестр   |   | 18 | 72/21,6И     | 17 |  | зао             |  |
| Итого по дисциплине  |   | 18 | 72/21,6<br>И | 17 |  | зачет с оценкой |  |

## 5 Образовательные технологии

Реализация рабочей программы предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Технология» следует осуществлять следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии - ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов, используемых на занятиях:

Творческий проект - как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (га-зета, фильм, праздник, издание, экскурсия и т.п.).

4. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

В связи с данным фактом, на занятиях предусмотрены различные виды образовательных технологий:

- технологии интегративного обучения (содержательная интеграция, интеграция технологий, методов, форм и т.д.);

- технологии развивающего обучения (перенос усвоенных приемов с обучающей задачи на новую, поиск новых приемов учебной работы, управление своей



учебной деятельностью, приемы обобщения и т.д.);

- технология проблемного обучения;
- технологии активного и интерактивного обучения (мозговой штурм, исследовательский метод, Case-study, ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности и др.)
- технологии коллективного и группового обучения;
- технологии личностно-ориентированного образования (поддержка, сотрудничество т.д.) и другие.
- лекция «обратной связи» - лекция-провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия.
- лекция-визуализация - изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических).

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

5. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Канунников В. В. Проектирование декоративно-прикладных изделий. Понятия и определения: учебное пособие / В. В. Канунников, А. И. Норец ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3717.pdf&show=dcatalogues/1/1527669/3717.pdf&view=true> (дата обращения: 15.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Науменко И.А. Технология художественной обработки материалов. Руководство по дипломному проектированию [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.А. Науменко, Ю.А. Павлов, Е.П. Мельников, А.В. Ножкина. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2015. — 103 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93628>. — Загл. с экрана.

**б) Дополнительная литература:**

1. Войнич Е.А. Художественное материаловедение [Электронный ресурс]: лабораторно-практические работы : / Е.А.Войнич. — 2-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2015. — 83 с. <http://www.litres.ru/e-a-voynich/>

2. Дубровин А.А. Декоративно-прикладное искусство и традиционные промыслы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Дубровин, Н.К. Соловьев. — Электрон. дан. — Москва: МГХПА им. С.Г. Строганова, 2014. — 129 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73830>. — Загл. с экрана.

3. Луговой В.П. Конструирование и дизайн ювелирных изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Луговой. — Электрон. дан. — Минск: "Высшая школа", 2017. — 161 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111304>. — Загл. с экрана.

**в) Методические указания:****г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:****Программное обеспечение**

| Наименование ПО                              | № договора                   | Срок действия лицензии |
|--|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007 Professional                  | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно              |
| 7Zip   | свободно распространяемое    | бессрочно              |
| CorelDraw 2017 Academic Edition              | Д-504-18 от 25.04.2018       | бессрочно              |
| АСКОН Компас 3D в.16                         | Д-261-17 от 16.03.2017       | бессрочно              |
| Adobe Photoshop CS 5 Academic Edition        | К-113-11 от 11.04.2011       | бессрочно              |
| Adobe Design Premium CS 5.5 Academic Edition | К-615-11 от 12.12.2011       | бессрочно              |
| Браузер Mozilla Firefox                      | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| Браузер Yandex                               | свободно распространяемое    | бессрочно              |

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| Название курса  | Ссылка  |
|---|---|
| Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных научных изданий «Springer Nature»      | <a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a>                   |
| Международная база полнотекстовых журналов Springer Journals  | <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>                                 |
| Международная реферативная и полнотекстовая справочная база данных  | <a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>   |
| Международная наукометрическая реферативная и полнотекстовая база данных научных изданий «Web of science» | <a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>                                     |
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова   | <a href="http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp">http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp</a> |

|  |   |
|--|---|
| Российская Государственная библиотека. Каталоги  | <a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a> |
| Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»                | <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>                                 |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>        |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar)   | URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>                            |
| Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам                           | URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                                      |

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Мастерская ювелирной обработки материалов:

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Оснащение мастерской:

- 1 Станок сверлильный BORT – 1 шт.
- 2 Анка – куб с пунзелями – 1 шт.
- 3 Аппарат бензиновой пайки JX-586590 с горелкой – 9 шт.
- 4 Бормашина BM26A с напольным регулятором - 3 шт.
- 5 Вальцы ручные с редуктором В-7 – 2 шт.
- 6 Вырубка дисков – 1 шт.
- 7 Микроскоп МБС-10 2033 – 2 шт.
- 8 Печь муфельная «СНОЛ» 1 шт.
- 9 Твердомер по Бринеллю портативный НВХ-0.5 – 1 шт.
- 10 Электроточило ЭТ-62 – 1 шт.
- 11 Электроточило GMT P BEG 700 – 1 шт.
- 12 Тиски – 10 шт.
- 13 Вытяжной шкаф с системой вытяжки – 1 шт.
- 14 Верстак- место для ювелира – 11 шт.
- 15 Ножницы роликовые – 1 шт.
- 16 Бормашина с наконечником "САПФИР" – 1 шт.
- 17 Блескомер BL60 - 1 шт.
- 18 Весы TANITA 1479Z – 1 шт.
- 19 Станок плиткорезный FSM 920 NIRO 4301320 – 1 шт.
- 20 Станок плоскошлифовальный – 2 шт.
- 21 Станок полировальный настольный "РУТА" – 1 шт.
- 22 Станок сверлильный BAORU 3811 – 1 шт.
- 23 Станок заточной для полировки – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования. Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.**

По дисциплине «Специальные технологии художественной обработки материалов: металл» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

**Аудиторные практические работы (АПР):**

**1. Раздел. Некоторые ручные и механические технологии художественной обработки металла.**

АПР №1. «Выполнение изделия в технике всечки».

По разработанному эскизу выполнить изделие в материале в технике всечки.

Подготовить изделие к публичному итоговому просмотру в конце семестра.

АПР №2. «Выполнение изделия в технике травления по металлу».

По разработанному эскизу выполнить изделие в материале в технике травления по металлу. Подготовить изделие к публичному итоговому просмотру в конце семестра.

АПР №3. «Контроль качества выполненных изделий»

Выявить соответствие или несоответствие эргономичности изделия нормативным требованиям эргономики к изделиям промышленного производства.

**2. Раздел: Нетрадиционные материалы и технологии в современном ювелирном искусстве**

АПР по данному разделу не предусмотрены

**Индивидуальные домашние задания (ИДЗ):**

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

**1. Раздел. Некоторые ручные и механические технологии художественной обработки металла.**

ИДЗ №1. «Эскизирование изделия в технике всечки».

Самостоятельно в литературе и интернете найти аналоги изделий в технике всечки.

Осуществить поиск собственной творческой идеи, выполнить предварительные эскизы.

ИДЗ №2. «Эскизирование изделия в технике травления по металлу».

Самостоятельно в литературе и интернете найти аналоги изделий в технике травления по металлу. Осуществить поиск собственной творческой идеи, выполнить предварительные эскизы.

**2. Раздел: Нетрадиционные материалы и технологии в современном ювелирном искусстве**

ИДЗ по данному разделу не предусмотрены.

| Оценочные средства   |   |  |
|--|---|--|
| ПК-3 Способен проводить контроль реализации эргономических требований при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства, внесение в нее необходимых изменений |   |  |
| ПК-3.1   | Проводит анализ проекта опытного образца художественно-промышленного изделия  | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>1. Эргономическая экспертиза и анализ. Имеет несколько подтем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эргономические требования к художественно-промышленным изделиям;</li> <li>- уровень эргономичности изделий, комплектов, гарнитуров;</li> <li>- анализ и оценка эргодизайна художественно-промышленных изделий.</li> </ul> <p>2. Оценочный анализ (характеристика) эргономичности в соответствии с требованиями эргодизайна к штучным изделиям и системным объектам.</p> <p><b>Практическое задание:</b></p> <p>Выявить соответствие или несоответствие эргономичности изделия нормативным требованиям эргодизайна к изделиям промышленного производства.</p> |
| ПК-3.2   | Контролирует соответствие конструкторской документации и технологической оснастки производства опытного образца и вносит изменения в документацию | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>1. Основные виды конструкторской документации</p> <p>2. Стадии разработки конструкторской документации</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <p>1. Разработка концептуальных предложений конструктивных и эргономических характеристик изделия декоративного и</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>прикладного назначени.</p> <p>2. Составление технического задания на объект моделирования и макетирования.</p>   |
| ПК-5 Владеет навыками изготовления художественных изделий в традициях народных художественных промыслов |  |   |
| ПК-5.1  | <p>Разрабатывает художественно-промышленные изделия из металла и камня</p>                   | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>1. Основы проектирования изделий в системе САПР.</p> <p>2. Графические редакторы на основе MS Windows.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <p>1. Выбрать конкретный графический редактор для составления эскизов и чертежей будущего художественного изделия.</p> <p>2. Разработать технологию изготовления художественно – промышленного изделия из металла согласно эскизу.</p>   |
| ПК-5.2  | <p>Решает профессионально-технологические задачи по подготовке технологического процесса</p> | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <p>1. Основные методы формообразования изделий декоративного и прикладного назначения на современном художественно-промышленном производстве.</p> <p>2. Оборудование, инструменты, приспособления и материалы для изготовления художественно-промышленных изделий.</p> <p><b>Практические задания:</b></p> <p>1. Спроектировать технологический процесс изготовления конкретного изделия декоративного и прикладного назначения, основываясь на определенной исходной технологической информации и документации.</p> <p>2. Выбрать оптимальное оборудование, приспособления, инструменты и материалы для изделия, согласно разработанному эскизу</p> |



|        |  |  |
|--------|--|--|
|        |  | (проекту).   |
| ПК-5.3 | Выполняет технологические операции по изготовлению художественно-промышленных изделий из металла и камня | <p><b>Теоретические вопросы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные технологические этапы работы и необходимые операции при выполнении изделия декоративного и прикладного назначения.</li> <li>2. Физико-механические свойства цветных металлов и сплавов.</li> </ol> <p><b>Практические задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить технологические операции по изготовлению изделий декоративного и прикладного назначения из металла, с учетом технологических параметров для получения готовой продукции.</li> <li>2. Выбрать материал для изготовления художественно–промышленного изделия согласно разработанной технологии.</li> </ol> |