

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

А.Е. Рудин

«21» февраля 2023 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.27**

Технология обработки материалов

Учебный план: 2023-2024 29.03.04 ИПИ ТХОМ ОО №1-1-16.plx

Кафедра:

50

Технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий

Направление подготовки:  
(специальность)

29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Профиль подготовки:  
(специализация)

Технология художественной обработки материалов

Уровень образования:

бакалавриат

Форма обучения:

очная

### План учебного процесса

| Семестр<br>(курс для ЗАО) |     | Контактная работа<br>обучающихся |                   | Сам.<br>работа | Контроль,<br>час. | Трудоё<br>мкость,<br>ЗЕТ | Форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------------------|-----|----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|                           |     | Лекции                           | Практ.<br>занятия |                |                   |                          |                                      |
| 6                         | УП  | 34                               | 17                | 30             | 27                | 3                        | Экзамен                              |
|                           | РПД | 34                               | 17                | 30             | 27                | 3                        |                                      |
| 7                         | УП  | 17                               | 34                | 30             | 27                | 3                        | Экзамен                              |
|                           | РПД | 17                               | 34                | 30             | 27                | 3                        |                                      |
| Итого                     | УП  | 51                               | 51                | 60             | 54                | 6                        |                                      |
|                           | РПД | 51                               | 51                | 60             | 54                | 6                        |                                      |

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Минобрнауки России от 18.09.2017 г. № 961

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Жуков Владислав  
Леонидович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии художественной  
обработки материалов и ювелирных изделий

\_\_\_\_\_

Жукова Любовь  
Тимофеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Жукова Любовь  
Тимофеевна

Методический отдел: Макаренко С.В.

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области технологий обработки различных материалов, позволяющие проявить готовность и способность применять знания, умения, личные качества в профессиональной деятельности.

**1.2 Задачи дисциплины:**

- рассмотреть технологии изготовления изделий из различных материалов
- показать современные виды обработки материалов
- ознакомить со свойствами материалов, применяемых для того или иного вида обработки
- раскрыть особенности технологий обработки изделий
- рассмотреть возможности применения инструментов и оборудования при изготовлении художественных изделий
- раскрыть структуру знаний в целях проектирования и конструирования художественных изделий с использованием различных видов обработки

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

История техники и технологии

Методология изготовления художественных изделий

Оборудование для реализации технологии художественной обработки материалов

Основы научной реставрации

Технологические процессы в производстве художественных изделий

Технология и оборудование сборки художественных изделий

Механика

Живопись и цветоведение

История искусств

Маркетинг художественных и ювелирных изделий

Художественное материаловедение

Основы технической эстетики

Дизайн

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|   |
|---|
| <b>ОПК-2: Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов</b>  |
| <b>Знать:</b> материалы для изготовления художественно-промышленных изделий; основы процессов литья, пластической деформации, обработки резанием и термической обработки различных материалов; критерии выбора материалов.          |
| <b>Уметь:</b> предлагать решение технологической задачи для профессиональной деятельности путем выбора материала и оптимизации технологического маршрута с учетом достижений современных технологий                                 |
| <b>Владеть:</b> навыками проектирования технологических процессов изготовления художественных изделий с учетом поставленных задач и ограничений   |
| <b>ОПК-6: Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации</b>   |
| <b>Знать:</b> методы обработки художественных материалов, основы технологического процесса, прогрессивные методы обработки типовых форм поверхностей деталей и их сочетаний, элементы автоматизированного технологического процесса |
| <b>Уметь:</b> заполнять основную технологическую документацию, необходимую при производстве художественно-промышленного объекта дизайна   |
| <b>Владеть:</b> навыками использования ЕСТД при описании технологического процесса изготовления художественно-промышленного изделия   |

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий   | Семестр<br>(курс для ЗАО) | Контактная работа |               | СР<br>(часы) | Инновац.<br>формы<br>занятий | Форма<br>текущего<br>контроля |
|---|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
|   |                           | Лек.<br>(часы)    | Пр.<br>(часы) |              |                              |                               |
| Раздел 1. Основные сведения о материалах  | 6                         |                   |               |              |                              | Т                             |
| Тема 1. Механические свойства материалов и методы их контроля<br>Практическая работа: Изучение методов контроля материалов  |                           | 4                 | 2             | 4            |                              |                               |
| Тема 2. Технология литейного производства. Различные виды литья. Литейные сплавы. Основные технологические операции<br>Практическая работа: Изучение структуры и свойств металлических  |                           | 4                 | 2             | 4            |                              |                               |
| Тема 3. Металлические материалы. Черные и цветные металлы. Стали и чугун. Цветные металлы и их сплавы. Обработка металлов и их сплавов резанием<br>Практическая работа: Изучение свойств неметаллических материалов   |                           | 4                 | 2             | 4            | ГД                           |                               |
| Раздел 2. Обработка материалов резанием   |                           |                   |               |              |                              | Т                             |
| Тема 4. Обработка материалов резанием. Материалы для режущих инструментов. Станки для обработки материалов резанием. Образование обработанной поверхности и стружки<br>Практическая работа: Изучение различных видов литья  |                           | 6                 | 2             | 4            |                              |                               |
| Тема 5. Обработка алюминия и его сплавов резанием. Обработка других металлов резанием. Обработка тугоплавких материалов резанием<br>Практическая работа: Обработка металлических материалов резанием  |                           | 6                 | 2             | 4            |                              |                               |
| Тема 6. Неметаллические материалы. Дерево и кость. Стекло и керамика. Древесные материалы. Обработка неметаллических материалов резанием. Обработка древесных материалов резанием<br>Практическая работа: Обработка неметаллических материалов резанием                               |                           | 5                 | 3             | 5            |                              |                               |
| Тема 7. Полимеры и материалы на их основе. Термопластические полимеры. Термореактивные полимеры. Композиционные материалы с различными наполнителями. Обработка резанием материалов на основе полимеров<br>Практическая работа: Способы обработки материалов давлением и прессованием |                           | 5                 | 4             | 5            | ГД                           |                               |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)   |                           | 34                | 17            | 30           |                              |                               |
| Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)   |                           | 2,5               |               | 24,5         |                              |                               |

|   |   |   |   |   |    |   |
|---|---|---|---|---|----|---|
| Раздел 3. Обработка материалов давлением и прессованием   | 7 |   |   |   |    | Т |
| Тема 8. Резиновые материалы. Герметики и компаунды. Обработка резиновых материалов резанием<br>Практическая работа: Гальваническая обработка материалов   |   | 1 | 2 | 4 |    |   |
| Тема 9. Неорганические материалы. Неорганические стекла и эмали. Керамика. Углеродистые материалы. Обработка неорганических материалов<br>Практическая работа: Химическая и термическая обработка материалов  |   | 2 | 4 | 4 |    |   |
| Тема 10. Обработка материалов давлением и прессованием. Способы обработки материалов давлением и прессованием. Обработка металлических материалов давлением и прессованием<br>Практическая работа: Механическая обработка материалов  |   | 2 | 4 | 4 |    |   |
| Тема 11. Обработка материалов давлением и прессованием. Обработка резин и полимеров. Обработка неорганических и древесных материалов<br>Практическая работа: Электрохимические методы обработки материалов  |   | 2 | 4 | 4 | ГД | Т |
| Раздел 4. Другие виды обработки   |   |   |   |   |    |   |
| Тема 12. Механическая, термическая, химическая и гальваническая обработка материалов. Механическая обработка материалов. Обезжиривание материалов. Гальваническая обработка металлов. Термическая и химическая обработка металлов<br>Практическая работа: Способы сварки материалов           |   | 2 | 4 | 4 |    |   |
| Тема 13. Физико-химические виды обработки. Электроэрозионные методы обработки. Электрохимические методы обработки. Ультразвуковые методы механической обработки. Лучевые методы размерной обработки<br>Практическая работа: Сварка металлов   |   | 2 | 4 | 3 |    |   |
| Тема 14. Сварка материалов. Способы сварки материалов. Сварочное оборудование. Сварка металлов. Сварка полимерных материалов<br>Практическая работа: Способы и оборудование для спайки материалов   |   | 2 | 4 | 3 |    |   |
| Тема 15. Пайка материалов. Способы пайки материалов. Паяльные припои и флюсы. Оборудование для пайки. Особенности пайки различных материалов<br>Практическая работа: Виды припоев и флюсов для пайки материалов   |   | 2 | 4 | 3 |    |   |
| Тема 16. Склеивание и окраска материалов. Подготовительные работы. Факторы, определяющие прочность склейки и пайки. Нанесение клея. Нанесение лакокрасочных покрытий. Техника безопасности при обработке материалов<br>Практическая работа: Методы склейки и нанесения лакокрасочных покрытий |   | 2 | 4 | 1 | ГД |   |

|   |  |     |    |      |  |  |
|---|--|-----|----|------|--|--|
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО)               |  | 17  | 34 | 30   |  |  |
| Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен) |  | 2,5 |    | 24,5 |  |  |
| <b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b> |  | 107 |    | 109  |  |  |

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

| Код компетенции | Показатели оценивания результатов обучения  | Наименование оценочного средства  |
|-----------------|---|---|
| ОПК-2           | <p>Описывает современные технологии производства и обработки художественно-промышленных изделий из различных материалов с учетом их характеристик; обосновывает выбор материалов для той или иной технологии производства</p> <p>Разрабатывает маршрутно-технологические карты изготовления художественно-промышленных изделий, оптимизируя производство и внедряя современные материалы и технологии обработки материалов</p> <p>Разрабатывает конструкторско-технологическую документацию на технологический процесс обработки и сборки художественно-промышленных изделий из различных материалов с учетом ТЗ и применением современных достижений науки и техники</p> | <p>Вопросы для устного собеседования и тестирования</p> <p>Практическое задание</p> <p>Практическое задание</p> |
| ОПК-6           | <p>Формулирует современные технологии обработки материалов для изготовления художественно-промышленных изделий и способы их реставрации в условиях автоматизированного производства; перечисляет основные виды нормативно-технической документации по стандартам ЕСТД, ЕСКД и ЕСПД и принципы работы с ней</p> <p>Разрабатывает нормативно-техническую документацию для изготовления и реставрации художественно-промышленных изделий из различных материалов</p> <p>Составляет и использует нормативно-техническую документацию по стандартам ЕСТД, ЕСКД и ЕСПД для изготовления художественно-промышленных изделий из различных материалов</p>                          | <p>Вопросы для устного собеседования и тестирования</p> <p>Практическое задание</p> <p>Практическое задание</p> |

##### 5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания      | Критерии оценивания сформированности компетенций   |                   |
|-----------------------|--|-------------------|
|                       | Устное собеседование   | Письменная работа |
| 5 (отлично)           | Полный ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.  |                   |
| 4 (хорошо)            | Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра. |                   |
| 3 (удовлетворительно) | Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в                             |                   |

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
|                         | целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.  |  |
| 2 (неудовлетворительно) | Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра. |  |

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п     | Формулировки вопросов   |
|-----------|---|
| Семестр 6 |   |
| 1         | Особенности обработки материалов резанием на основе полимеров                                       |
| 2         | Инструмент и оборудование для резки древесины   |
| 3         | Кислородно-флюсовая резка, поверхностная резка, резка кислородным копьем: отличительные особенности |
| 4         | Кислородная резка: область применения, процесс, особенности   |
| 5         | Особенности резки различных материалов  |
| 6         | Шлифование. Оборудование и инструмент   |
| 7         | Протягивание. Оборудование и инструмент   |
| 8         | Фрезерование. Оборудование и инструмент   |
| 9         | Сверление. Оборудование и инструмент  |
| 10        | Точение. Оборудование и инструмент  |
| 11        | Резка металлов: физическая сущность, виды резки   |
| 12        | Центробежное литье: особенности, технологические характеристики                                     |
| 13        | Литье под давлением: сущность процесса, особенности литья   |
| 14        | Литье в металлические формы (кокили): виды кокилей, технология литья                                |
| 15        | Литье в оболочковые формы: особенности изготовления литейной формы                                  |
| 16        | Литье по выплавляемым моделям: модельные составы, технология получения литейной формы               |
| 17        | Очистка отливок, устранение дефектов отливок и контроль качества                                    |
| 18        | Заливка форм и выбивка отливок  |
| 19        | Литейная форма, литниковая система  |
| 20        | Процесс плавки материалов   |
| 21        | Характеристика цветных металлов, как литейных материалов  |
| 22        | Характеристика черных металлов, как литейных материалов   |
| 23        | Основные технологические операции литья   |
| 24        | Преимущества и недостатки литья   |
| 25        | Литейное производство: сущность получения отливок   |
| 26        | Влияние свойств материала на качество отливок   |
| 27        | Литейные свойства сплавов   |
| 28        | Методы определения механических свойств материалов  |
| 29        | Механические свойства материалов  |
| 30        | Описать различные методы контроля материалов  |
| Семестр 7 |   |
| 31        | Особенности пайки различных материалов  |
| 32        | Склеивание материалов. Способы пайки материалов   |
| 33        | Пайка материалов  |
| 34        | Особенности сварки различных материалов   |
| 35        | Сварка материалов. Сварка плавлением и сварка давлением   |
| 36        | Ультразвуковые методы обработки поверхности   |

|    |  |
|----|--|
| 37 | Химико-термическая обработка материалов. Назначение и применение                                       |
| 38 | Термическая обработка материалов. Назначение и применение  |
| 39 | Гальваническая обработка материалов. Назначение, оборудование  |
| 40 | Инструмент и оборудование для обработки неорганических и древесных материалов давлением и прессованием |
| 41 | Инструмент и оборудование для обработки прессованием резин и полимеров                                 |
| 42 | Инструмент и оборудование для обработки давлением резин и полимеров                                    |
| 43 | Свободнаяковка. Схема, оборудование и инструмент   |
| 44 | Прессование и волочение. Схемы, инструмент, оборудование, продукция                                    |
| 45 | Продукция прокатного производства  |
| 46 | Инструмент и оборудование для прокатки   |
| 47 | Классификация видов ОМД  |
| 48 | Преимущества ОМД перед другими видами обработки  |
| 49 | Определение обработки металлов давлением   |
| 50 | Производство эмалей  |
| 51 | Отделочные операции. Виды. Оборудование и инструмент   |
| 52 | Инструмент и оборудование для резки резиновых материалов   |

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Назовите основные механические свойства материалов:

- а) прочность, твердость, упругость, пластичность, вязкость;
- б) прочность, твердость, температурный коэффициент линейного расширения;
- в) прочность, твердость, теплопроводность

Назовите метод определения вязкости

- а) испытание на растяжение;
- б) испытание на сжатие;
- в) испытание на изгиб;
- д) испытание на ударную вязкость

Какой способ позволяет получить отливки из любых материалов сложной конфигурации с высокой точностью и чистотой поверхности

- а) литьё в песчаные формы;
- б) литьё в кокиль;
- в) литьё по выплавляемым моделям
- г) литьё в оболочковые формы;
- д) центробежное литье
- е) литьё под давлением

К черным металлам относятся:

- а) чугун, бронза, баббиты;
- б) чугун, сталь;
- в) сталь, алюминий, латунь, свинец

Назовите, что не относится к обработке резанием

- а) для получения детали нужной формы;
- б) заданных размеров;
- в) шероховатости поверхности;
- г) изменения структуры

Назовите инструменты, применяемые при сверлении:

- а) сверло, зенкер, развертка, зенковка;
- б) дрель, протяжка, сверло;
- в) резец, сверло, протяжка

Из какого материала изготавливают режущий инструмент для обработки вольфрама?

- а) углеродистая сталь;
- б) твердый сплав;
- в) нержавеющая сталь

Какой из перечисленных способов является менее эффективным для обработки резанием керамики:

- а) шлифование;
- б) резание лезвийным инструментом;
- в) ультразвуковая обработка;
- г) лазерная обработка



Какие требования не предъявляются к инструменту при резании композиционных материалов?

- а) требование к геометрии инструмента;
- б) твердосплавные сверла с алмазным напылением;
- в) со вставками из поликристаллического алмаза;
- г) инструмент с определенным количеством режущих граней

Что необходимо предпринять при резании мягкой резины?

- а) заморозить резину;
- б) нагреть резину;
- в) приложить растягивающие нагрузки

Эмаль получают:

- а) химико-термической обработкой;
- б) термической обработкой;
- в) путем высокотемпературного отжига стекловидного порошка

К обработке давлением относится:

- а) прокатка, волочение, ковка, штамповка;
- б) протягивание, прокатка, штамповка;
- в) сверление, ковка, штамповка

Какой из способов является экономичным для получения изделий из полимеров

- а) экструзия;
- б) обработка резанием;

Термическая обработка осуществляется с целью:

- а) изменения фазового и структурного состава;
- б) изменения химического состава;
- в) изменения плотности сплава

Лучевые методы основаны на:

- а) получения заданных размеров путем снятия слоя материала за счет образования стружки;
- б) удалении обрабатываемого материала испарением и плавлением

Сварка – это способ получения неразъемного соединения с помощью (укажите неверный ответ):

- а) установления межатомных связей между свариваемыми частями при их местном или общем нагреве;
- б) за счет давления без нагрева до расплавления;
- в) за счет нагрева

Чем отличается пайка от сварки?

- а) температурой нагрева;
- б) плавится припой, а не основной металл;

Прочность склейки определяют:

- а) твердость склеиваемых материалов;
- б) силы адгезии и когезии;
- в) температура нагрева клея.

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) находятся в Приложении к данному РПД

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

☐

Письменная

☐

Компьютерное тестирование

☐

Иная

☐

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Экзамен проводятся в форме устного опроса. Время на подготовку к ответа - 30 мин.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 6.1 Учебная литература

| Автор   | Заглавие                                   | Издательство   | Год издания | Ссылка  |
|---|--|--|-------------|---|
| <b>6.1.1 Основная учебная литература</b>                                  |  |  |             |   |
| Жуков, В. Л.  | Технология обработки материалов. Ч.2       | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна | 2020        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/102981.html">http://www.iprbookshop.ru/102981.html</a>                                 |
| Константинов, И. Л.,<br>Сидельников, С. Б.                                | Технологияковки                            | Красноярск: Сибирский федеральный университет  | 2020        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/100133.html">http://www.iprbookshop.ru/100133.html</a>                                 |
| Нижибицкий, О. Н.   | Художественная обработка материалов        | Санкт-Петербург: Политехника   | 2020        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/94827.html">http://www.iprbookshop.ru/94827.html</a>                                   |
| Солнцев, Ю. П.,<br>Ермаков, Б. С.,<br>Пирайнен, В. Ю.,<br>Солнцева, Ю. П. | Технология конструкционных материалов      | Санкт-Петербург: ХИМИЗДАТ  | 2020        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/97817.html">http://www.iprbookshop.ru/97817.html</a>                                   |
| <b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>                            |  |  |             |   |
| Стрелкина, Т. П.,<br>Шопина, Е. В.,<br>Стативко, А. А.                    | Технология конструкционных материалов      | Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ        | 2014        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/49724.html">http://www.iprbookshop.ru/49724.html</a>                                   |
| Жукова Л. Т.,<br>Баранова О. К.   | Методология изготовления ювелирных изделий | СПб.: СПбГУПТД   | 2015        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2266">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2266</a> |

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Материалы Информационно-образовательной сред. - URL: <http://publish.sutd.ru/>.
2. Электронно- библиотечная система IPRbooks: - URL: [http:// iprbooksshop.ru](http://iprbooksshop.ru)
3. Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования: - URL: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. Крупнейшая единая база данных рецензируемой научной литературы: - URL: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
5. Научометрическая реферативная база данных журналов и конференций: - URL: [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)
6. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat: - URL: [www.dissercat.com](http://www.dissercat.com)

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional  
Microsoft Windows

## 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- 1) лаборатория кафедры ТХОМиЮИ «Технология художественной обработки металла»
- 2) лаборатория кафедры ТХОМиЮИ «Технология художественной обработки камня»
- 3) лаборатория кафедры ТХОМиЮИ «Механическая обработка материалов»
- 4) лаборатория кафедры ТХОМиЮИ «Термическая обработка материалов»

| Аудитория            | Оснащение   |
|----------------------|---|
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |
| Учебная аудитория    | Специализированная мебель, доска                              |

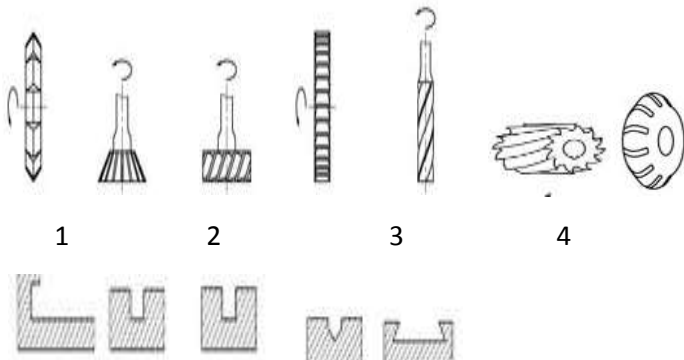
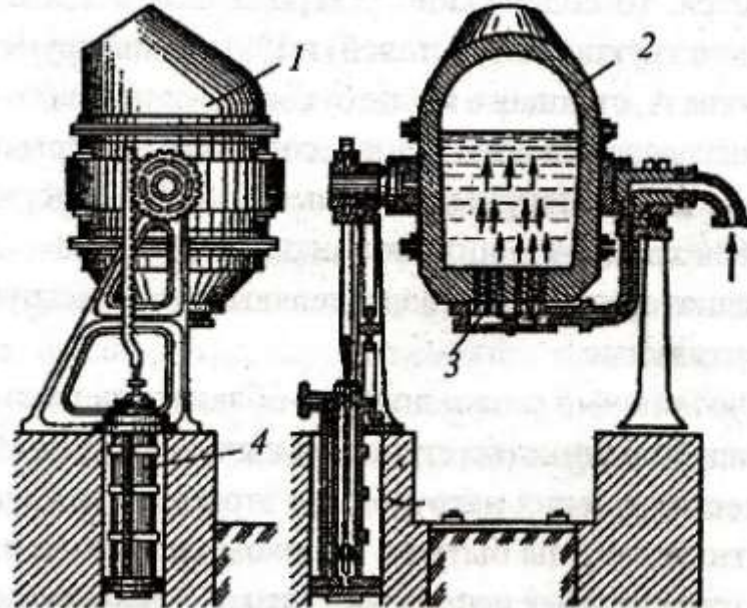
## Приложение

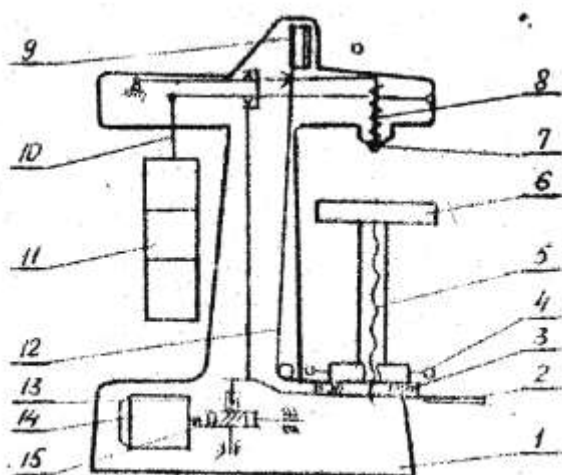
рабочей программы дисциплины Технология обработки материалов

наименование дисциплины

по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материаловнаименование ОП (профиля): Технология художественной обработки материалов

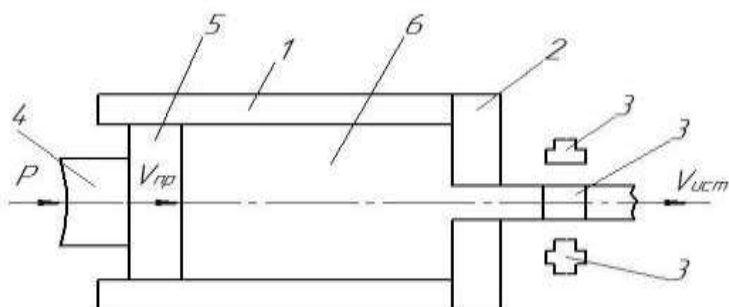
## 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

| № п/п     | Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)   |
|-----------|--|
| Семестр 6 |  |
| 1         | <p>Произвести выбор инструмента 1-7 для фрезерования канавок и пазов поверхностей а-д. Укажите какой инструмент необходимо выбрать для каждой обработки указанных поверхностей деталей.</p>  <p>1 2 3 4 5 6 7</p> <p>а б в г д</p> |
| 2         | <p>Укажите элементы конвертера и для чего он предназначен.</p>   |
| 3         | Заполните схему устройства прибора Роквелла.   |

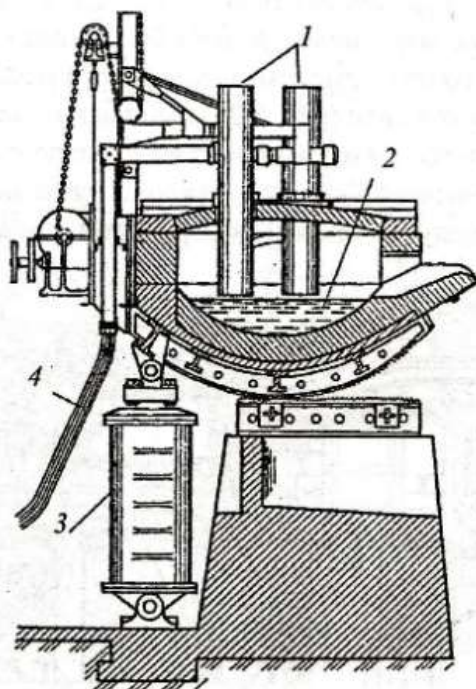


## Семестр 7

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Укажите на представленной схеме прессования все элементы процесса.Опишите технологию прессования по указанной схеме.Назовите области применения прессования. |
|---|--|



- |   |   |
|---|---|
| 2 | Заполните схему устройства дуговой электропечи. |
|---|---|



- |   |   |
|---|---|
| 3 | Заполните схему устройства пресса Бринелля. |
|---|---|

