

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.29.03
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование и производственное мастерство 3

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
54.03.01 Дизайн

направленность (профиль)
Ювелирный дизайн

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 7 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции		
Лабораторные	68	68
Практические	34	34
Руководство: курсовые работы (проекты)		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	102,35	102,35
Самостоятельная работа	114	114
Контроль	35,65	35,65
Итого	252	252

Рабочую программу составил(и):

Доцент, Осипова С.Ю.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 54.03.01 Дизайн

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Декоративно-прикладное искусство»

(протокол заседания № 2 от «24» сентября 2020 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – познакомить студентов с основными методами проектирования, с теоретической и практической стороной технологических процессов изготовления ювелирных изделий, научить применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Введение в профессию», «Академический рисунок 1, 2», «Проектирование и производственное мастерство 1,2», «Технология изготовления ювелирных изделий 1,2».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Проектирование и производственное мастерство 4-8», «Технология изготовления ювелирных изделий 3-8». «Эргономика ювелирных изделий», «Дизайн-проектирование ювелирных изделий», «Основы ювелирного дизайна», «Учебная практика (учебно-ознакомительная практика)», «Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))», «Производственная практика (педагогическая практика)», «Производственная практика (проектно-технологическая практика)», «Производственная практика (преддипломная практика)».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Находит и критически анализирует основные источники и методы поиска информации, необходимые для решения поставленных задач.	Знать: - широкий спектр технических приемов изготовления ювелирных изделий.
		Уметь: - критически оценивать свои достоинства и недостатки; - нести ответственность за качество продукции; - выполнять и контролировать качество различных видов декоративных изделий.
		Владеть: - высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, реализации творческого проекта.
	УК-1.2. Применяет законы логики и теории аргументации при осуществлении критического анализа и синтеза информации,	Знать: - зону профессиональной ответственности; - виды и правила оценивания работы над изделием ДПИ. Уметь:

	необходимой для решения поставленных задач.	- ставить профессиональные задачи и принимать меры по их решению. Владеть: - достаточным уровнем знаний и умений, для выполнения определённого учебно-творческого задания.
	УК 1.3. Выбирает необходимые методы критического и системного мышления.	Знать: - технологии планирования саморазвития и личностного роста.
		Уметь: - синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта; - выбирать пути и технологии саморазвития.
		Владеть: - основными методами и приемами организации проектной работы.
ОПК-3. Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)	ОПК-3.1. Способен владеть рисунком и приемами работы в цвете и цветовыми композициями с обоснованием художественного замысла в макетировании и моделировании дизайн-проекта.	Знать: - основные приёмы работы акварелью (многослойной живописью, техникой «акварельная отмычка»); - основы техники карандашного рисунка, построения композиции.
		Уметь: - создавать объемно-пространственные композиции.
		Владеть: - навыками линейно-конструктивного построения; - приемами работы с цветом и цветовыми композициями.
	ОПК-3.2. Способен абстрактно мыслить, анализировать визуальный образ, разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе, креативности мышления к решению задач в области ювелирного дизайна.	Знать: - методы выполнения поисковых эскизов; - основы композиции.
		Уметь: - перерабатывать рисунки и зарисовки в направлении проектирования объекта творческой деятельности; - создавать художественный образ.
	ОПК-3.3. Способен к использованию современных технологий	Владеть: - технологиями проектирования и моделирования.
		Знать: - приемы работы в макетировании и моделировании.

	требуемых при реализации дизайн-проекта на практике, демонстрируя навыки проектирования и трёхмерного моделирования.	Уметь: - применять на практике техники моделирования объектов ювелирного искусства и их элементов.
		Владеть: - пониманием принципов выбора техники исполнения конкретного рисунка, объекта, проекта.
ОПК-4. Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	ОПК-4.1 Использует в процессе проектирования линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики	Знать: - технологию проектирования шрифтов; - методы создания объемно-пространственных композиций; - принципы организации работы при создании трехмерной модели; - принципы синтезирования набора возможных решений задач или подходов к выполнению заданий.
		Уметь: - грамотно использовать программное обеспечение для получения желаемого результата; - творчески подходить к процессу трехмерного моделирования.
		Владеть: - элементарными навыками построения в программах трехмерного моделирования.
	ОПК-4.2 Создает проекты индивидуальных авторских объектов и коллекций	Знать: - технологический процесс ручного и промышленного изготовления ювелирной продукции; - содержание организации проектной работы; - процесс разработки творческих идей.
		Уметь: - создавать комплексные функциональные и композиционные решения.
		Владеть: - навыками создания комплексных функциональных и композиционных решений.
	ОПК-4.3 Формирует навыки проектирования, моделирования и конструирования на высоком уровне.	Знать: - законы формообразования, линейной и воздушной перспективы; - художественно-выразительные

		<p>средства скульптуры, материалы и технологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы работы с цветом и цветовыми композициями, принципы достижения композиционного равновесия, методы и приемы компоновки; - основные законы композиции, ее правила, основные средства; - принципы организации работы при создании трехмерной модели.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать художественный образ с натуры, по памяти, по представлению, по воображению.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методом проектирования; - элементарными профессиональными навыками скульптора; - приемами работы в макетировании и моделировании.
ПК-3. Способность к созданию художественных проектов с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности.	ПК-3.1. Осуществляет поиск методов наглядного изображения и моделирования дизайн-проекта, основных способов выражения художественного замысла.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности построения дизайн-проекта.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательно вести работу от поиска композиции к эскизу в цвете и к окончательному варианту, делать правильный выбор размера основных элементов композиции, передавать главное пятно в композиции и средства его выявления.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения фор-эскизов, краткосрочных зарисовок, набросков с натуры, по памяти и представлению.
	ПК-3.2. В рамках поставленных задач способен выбрать и применить средства автоматизации процесса проектирования, визуализации и компьютерного моделирования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологический процесс изготовления художественного изделия из металла.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно использовать программное обеспечение для получения желаемого результата.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками рационального выбора материалов при работе.
	ПК-3.3. Грамотно и актуально подает готовый	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы анализа, законы

	проект, передает художественную концепцию, выполняет демонстрационный материал.	цветовой гармонии и колорита, воздушной перспективы.
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ работы, выявлять ключевые качества, синтезировать информацию и делать выводы; - наблюдать, анализировать и обобщать явления окружающей деятельности.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами анализа и синтеза для решения поставленных задач.

4. Структура и содержание дисциплины «Проектирование и производственное мастерство 3»

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 4. Орнамент в ювелирном искусстве	Лаб	Тема 1. История использования орнамента в ювелирных изделиях. Мода на орнамент и актуальность его использования в наши дни.	3	16		-	-
	Пр			8	20	-	Творческое задание
	Ср			28		-	-
Модуль 5. Арт-бионика в ювелирном искусстве	Лаб	Тема 2. Арт-бионика в ювелирном искусстве: от первых изделий до наших дней. Мода на арт-бионику и ее актуальность.		16		-	-
	Пр			8	20	-	Творческое задание
	Ср			28		-	-
	Лаб	Тема 3. Скетчинг, зарисовка с натуры, технический рисунок (основные виды, чертежи, схемы с конструкционным разбором элементов) в ювелирной сфере.		18		-	-
	Пр			10	25	-	Творческое задание
	Ср			28		-	-
	Лаб	Тема 4. Особенности изготовления изделий по теме «Арт-бионика» в материале.		18		-	-
	Пр			8	25	-	Творческое задание
	Ср			30		-	-
	ПА	Промежуточная аттестация		0,35		-	-
	ПС	Посещаемость		-	10	-	-
	Контроль			35,65		-	-
Итого:				252	100		

Схема расчета итогового балла: (сумма баллов за ряд практических работ + результат итогового теста) / 2

5. Образовательные технологии

Технология проектного обучения – гибкая модель организации учебного процесса в профессиональной школе, ориентированная на творческую самостоятельность личности в процессе решения проблемы с обязательной презентацией результата.

Технология модульного обучения – организация учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей с учетом индивидуальных интересов и возможностей субъектов образовательного процесса.

Формы обучения: практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Методы обучения:

- практический (опыты, упражнения);
- наглядный (иллюстрация, демонстрация, наблюдения обучающихся);
- словесный (объяснение, разъяснение, рассказ, беседа, инструктаж, дискуссия, диспут).

6. Методические указания по освоению дисциплины

Типовой план - структура аудиторного занятия:

- вступительное слово преподавателя;
- обсуждение предыдущего практического и самостоятельного задания;
- теоретическая часть занятия;
- практическая часть занятия;
- представления задания на самостоятельную работу;
- заключительное слово преподавателя.

Типовой сценарий организации студента на аудиторном занятии.

- подготовить к занятию необходимые материалы и инструменты до начала занятия;
- сформировать проблемные вопросы, на заданную преподавателем тему;
- раскрыть тему, дать ответы на поставленные вопросы;
- просмотреть предложенный преподавателем материал, и сделать выводы по теме;
- практическое выполнение задания в зависимости от стадии учебного процесса;
- предъявить результаты работы преподавателю;
- ознакомиться с содержанием и требованиями к выполнению самостоятельной работы, при необходимости задать уточняющие вопросы преподавателю;
- убрать свое рабочее место, после завершения занятия.

Общие принципы выполнения самостоятельной работы:

- изучить материал по теме, составить глоссарий основных понятий;
- выполнить задания, предусмотренные программой курса;
- подготовить в устной форме свои вопросы, возникшие при изучении темы.

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение студентами отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников. Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов (творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности).

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
3	УК-1	Вопросы к зачету №1-28
	ОПК-3, ОПК-4, ПК-3	Вопросы к зачету №29-60 Творческие задания

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Творческое задание

(наименование оценочного средства)

Проектирование и производственное мастерство 3

- выполните статичную и динамичную композицию с одним композиционным центром, с несколькими равноправными смысловыми акцентами, используя графические средства: линия, пятно, точка;
- выполните статичную и динамичную композицию с одним композиционным центром, с несколькими равноправными смысловыми акцентами, используя геометрические фигуры в виде основных огранок камней;
- сделайте зарисовки живых растений с последующим конструкционным разбором. При выполнении работы используется техника графики и живописи. Используемые материалы – черная ручка, карандаш, акварель, альбом для эскизов;
- выполните ритмическое заполнение силуэта с целью передачи динамики формы.
- на основе выполненных натуральных зарисовок растений выполните несколько вариантов стилизации (минимум 3 варианта), один из вариантов выполните в замкнутом контуре;
- выполните макет шейного украшения в соответствии с художественным образом автора, где ритм выступает основным композиционным средством в организации общего композиционного решения;
- разработать серию эскизов обручальных колец в технике перегородчатой эмали на основе контрастных и сближенных цвето-тоновых отношений. Два кольца должны включать растительный орнамент, другие два – геометрический орнамент;
- переведите колорит картины художника на закрепку Паве. Студент может передать как общее впечатление от картины, так и колорит отдельного фрагмента;
- выполните эскизы ювелирного изделия по теме «Арт-бионика». При выполнении работы используется техника графики, количество эскизов не менее 15 листов, в индивидуальном альбоме по композиции;
- выполните макеты в натуральную величину из бумаги и др. материалов, позволяющих увидеть задуманное изделие, уточнить его форму и пропорции;
- выполните технологические карты-чертежи будущего изделия;
- выполните акварельную отмывку ювелирного изделия по теме «Арт-бионика»;
- выполнить презентацию ювелирного итогового изделия.

Краткое описание и регламент выполнения

Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать знания, умения и навыки студента как, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, так качество выполненной

им работы. Задание может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Студент выполняет выданные ему задания строго в установленные сроки (согласно текущей темы) и сдает преподавателю.

Критерии оценки:

0 – 5 баллов

- задание не выполнено;
- студент не верно отвечает на поставленные вопросы, не дает комментариев, не показывает знания по предмету.

5 – 10 баллов

- задания выполнены не до конца;
- присутствует большое количество ошибок;
- студент ошибается в ответе на поставленные вопросы, не четко формулирует ответ, путается в передаваемой информации.

10 – 20 баллов

- задания выполнены не до конца;
- допущены ошибки, которые можно исправить;
- студент верно отвечает на поставленные вопросы, но не аргументирует свой ответ, не приводит примеров.

20 – 25 баллов

- задания выполнены в полном объеме, самостоятельно;
- качество предоставленных материалов высокое;
- студент верно отвечает на поставленные вопросы, четко формулирует и аргументирует свой ответ, показывает знание дополнительных источников литературы.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 3

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	История использования орнамента в ювелирных изделиях.
2.	Мода на орнамент и актуальность его использования в наши дни.
3.	Арт-бионика в ювелирном искусстве: от первых изделий до наших дней.
4.	Мода на арт-бионику и ее актуальность.
5.	Скетчинг, зарисовка с натуры, технический рисунок (основные виды, чертежи, схемы с конструкционным разбором элементов) в ювелирной сфере.
6.	Особенности изготовления изделий по теме «Арт-бионика» в материале.
7.	Скетчинг (техника быстрой зарисовки).
8.	Процесс эскизирования.
9.	Методы стилизации изделий ДПИ.
10.	Методика выполнения стилизации форм животного и природных растительных элементов, последовательность и методы работы.
11.	Дизайн украшений: от идеи до эскиза.
12.	Художественный образ в изделиях массового и индивидуального производства.
13.	Влияние технологии производства на формообразование и художественный образ.
14.	Бионическое формообразование в ювелирном искусстве.
15.	Композиция в ювелирном искусстве: виды, типы, композиционные средства.
16.	Ювелирный эскиз: от идеи к воплощению. Основные функции и способы применение.
17.	Способы передачи светотени на техническом рисунке. Какие способы нанесения применяются в техническом рисовании?
18.	Компоновка изображения. Правила размещения рисунка на формате.
19.	Композиция в ювелирном искусстве.
20.	Виды и типы композиции на примере изделий ювелирного искусства.
21.	Композиционные средства (на примере изделий ювелирного искусства).
22.	Композиция в ювелирном искусстве. Виды и типы композиции. Композиционные средства.
23.	Взаимосвязь интеллектуальной и эмоциональной составляющих в творческом процессе.
24.	Методы стилизации в учебном процессе ДПИ. Методика выполнения стилизации форм животного и природных растительных элементов, последовательность и методы работы.
25.	Ювелирный эскиз: от идеи к воплощению. Основные функции и способы применение.
26.	Способы передачи светотени на техническом рисунке. Что такое свет, блик, падающая и собственная тень, рефлекс, полутон? Какие способы нанесения теней применяются в техническом рисовании?
27.	Что такое ювелирная бионика?
28.	Место бионики в ювелирном дизайне.
29.	Основные технологические приемы работы с металлом.
30.	Современные способы изготовления ювелирных изделий.
31.	Основные техники, применяемые при изготовлении ювелирных изделий.

32.	Оборудование и инструменты, применяемые при изготовлении ювелирных изделий, их виды.
33.	Основные технологические приемы работы с металлом.
34.	Отбеливание, устранение недостатков и ошибок. Финишная доводка изделия.
35.	Правила техники безопасности при изготовлении объемного изделия из металла.
36.	Ручная и механическая полировка изделий.
37.	Технология соединения деталей: пайка, сборка на штифтах, заклепках и резьбе.
38.	Оборудование и инструменты, применяемые при изготовлении ювелирных изделий.
39.	Разновидности ювелирных замков и способы их изготовления.
40.	Основные дефекты ювелирных изделий, возникающие на различных этапах производства.
41.	Технология отделочных операций.
42.	Технология художественной обработки ювелирных изделий.
43.	Технология соединения деталей: пайка, сборка на штифтах, заклепках и резьбе.
44.	Заготовительные операции: плавка, прокатка и вальцовка, волочение, штамповка, термическая обработка.
45.	Монтировочные операции: разметка, правка, пайка, отбеливание, опилование, выпиливание лобзиком, сверление и шабрение. Меры безопасности при работе.
46.	Методы обработки: ковка, гибка, разрезание и распиливание, опилование, сверление и гравирование, выколотка и чеканка.
47.	Технология отделочных операций и художественная обработка ювелирных изделий: шлифование и полирование, фактурирование, чеканка, гравирование, эмалирование, чернение, оксидирование и гальванические покрытия.
48.	Металлы и сплавы, их кристаллическая решетка. Диффузионные процессы в металле. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации. Методы исследования. Дефекты кристаллической решетки и методы их устранения.
49.	Металлы и сплавы, применяемые в ювелирной промышленности, их классификация, физические и химические свойства.
50.	Золото и его основные месторождения. Сплавы на основе золота и их свойства.
51.	Цветные металлы. Сплавы на медной основе.
52.	Металлы и сплавы, их классификация и свойства.
53.	Металлы и сплавы, их классификация и свойства.
54.	Металлы, применяемые в ювелирной промышленности.
55.	Физические свойства металлов и сплавов.
56.	Технологические свойства металлов и сплавов.
57.	Механические свойства металлов и сплавов.
58.	Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации.
59.	Легирование драгоценных металлов. Процесс легирования. Влияние примесей на сплавы.
60.	Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
3	Экзамен (по накопительному	«отлично»	85 – 100 баллов - задания выполнены в полном объеме, самостоятельно;

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации (рейтингу)	Критерии и нормы оценки	
			<ul style="list-style-type: none"> - качество предоставленных материалов высокое; - студент верно отвечает на поставленные вопросы, четко формулирует и аргументирует свой ответ, показывает знание дополнительных источников литературы.
		«хорошо»	70 – 84 баллов <ul style="list-style-type: none"> - задания выполнены не до конца; - студент верно отвечает на поставленные вопросы, но не аргументирует свой ответ, не приводит примеров.
		«удовлетворительно»	55 – 69 баллов <ul style="list-style-type: none"> - задания выполнены не до конца; - присутствует большое количество ошибок; - студент ошибается в ответе на поставленные вопросы, не четко формулирует ответ, путается в передаваемой информации.
		«неудовлетворительно»	0 – 54 баллов <ul style="list-style-type: none"> - задания не выполнены; - студент не верно отвечает на поставленные вопросы, не дает комментариев, не показывает знания по предмету.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Захарченко Т.Ю.	История дизайна, науки и техники : в 4 ч. Ч. I	учебное пособие	2019	ЭБС «Znanium.com»
2	Захарченко Т.Ю.	История дизайна, науки и техники : в 4 ч. Ч. III	учебное пособие	2019	ЭБС «Znanium.com»
3	Вышнепольский И. С., Вышнепольский В. И.	Черчение	учебник	2020	ЭБС «Znanium.com»
4	Константинов И. Л. Сидельников С.Б., Иванов Е.В.	Прокатно-прессово-волочильное производство	учебник	2019	ЭБС «Znanium.com»
5	Коротеева Л. И, Яскин А.П.	Основы художественного конструирования	учебник	2020	ЭБС «Znanium.com»
6	Миронова А.Ф.	Экспертиза и атрибуция изделий декоративно-прикладного искусства	учебное пособие	2020	ЭБС «Znanium.com»
7	Сидельников С.Б.	Производство ювелирных изделий из драгоценных металлов и их сплавов	учебник	2019	ЭБС «Znanium.com»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Альтшуллер Г. С.	Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач	практическое пособие	2016	ЭБС «Znanium.com»
2	Жданова Н.С.	Основы дизайна и проектно-	учебное пособие	2017	ЭБС

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		графического моделирования			«Znanium.com»
3	Ковтунов А. И.	Металлургия цветных металлов	лабораторный практикум	2016	Репозиторий ТГУ
4	Константинов И. Л.	Основы технологических процессов обработки металлов давлением	учебник	2016	ЭБС «Znanium.com»
5	Нижибицкий О. Н.	Художественная обработка материалов	учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
6	Новиков И.И.	Металловедение	учебник	2014	ЭБС «Лань»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Web of Science [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analytics, 2016–. – Режим доступа: apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004–. – Режим доступа: scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000–. – Режим доступа: elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- SpringerLink [Электронный ресурс]: [база данных]. – Switzerland: Springer Nature, 1842–. – Режим доступа: link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- ScienceDirect [Электронный ресурс]: коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018–. – Режим доступа: sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Cambridge University Press [Электронный ресурс]: журналы издательства. – Cambridge: Cambridge University Press, 2018–. – Режим доступа: cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- NEICON [Электронный ресурс]: электронная информация: архив научных журналов. – Москва: НЭИКОН, 2002–. – Режим доступа: neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acadm	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL Academic Edition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для практических занятий. Учебная аудитория	Столы ученические двухместные, стулья ученические, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая). Экран, проектор переносной.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	для выполнения учебных, курсовых и дипломных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (У-104)	
2	Производственная мастерская. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для выполнения учебных, курсовых и дипломных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. (У-103)	Столы ювелирные с тумбой, стулья. Стол преподавательский, стул, лампы освещения индивидуальные.
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (У-213)	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (меловая), компьютеры с выходом в сеть интернет
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (У-202а)	Шкаф купе, шкаф корпусной, шкафы для документов, столы, компьютер, стул, стол овальный, МФУ, шкаф со стеклом.