

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**“УТВЕРЖДАЮ”**

**Первый проректор В.В. Янпольский**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
31.08.2023

Владелец: Янпольский Василий Васильевич  
Срок действия: не ограничен

Адрес хранения электронного документа:  
[https://ciu.nstu.ru/documents\\_res/download?id=48B7B7C15B71EFE6169C44CB73B1359D](https://ciu.nstu.ru/documents_res/download?id=48B7B7C15B71EFE6169C44CB73B1359D)

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: 29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль): Технология художественной обработки металлических материалов

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2021

Новосибирск 2023

Основная профессиональная образовательная программа 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, Технология художественной обработки металлических материалов разработана кафедрой материаловедения в машиностроении

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор В.А. Батаев

Образовательная программа утверждена на ученом совете механико-технологического факультета, протокол №5 от 31.08.2023 г.

Ответственный за образовательную программу

д.т.н., профессор В.А. Батаев

декан МТФ:

к.т.н., доцент А.Г. Тюрин

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3. Требования к результатам освоения программы	10
4. Структура и содержание образовательной программы	32
5. Условия реализации образовательной программы	34
6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	35
7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья	36
Приложение	38

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Перечень сокращений

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
УК	– универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

### 1.2 Нормативные документы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата (далее - бакалавриат) программа по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов направленность (профиль): Технология художественной обработки металлических материалов разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым Приказом Министерства образования и науки России от 23.08.2017 № 809 (зарегистрирован Минюстом России 14.09.2017, регистрационный № 48185).
- Профессиональным(и) стандартом(и):
  - А3 Аналитическая записка,
  - 40.059 Промышленный дизайнер, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 г. N 721н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.11.2021 г., регистрационный N 65777).

### 1.3 Цель (миссия) образовательной программы

Миссия образовательной программы 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, направленность (профиль): Технология художественной обработки металлических материалов состоит в подготовке бакалавров, способных осуществлять научно-исследовательскую профессиональную деятельность, связанную с технологическими процессами изготовления и тиражирования художественных изделий на базе системного подхода к анализу материалов, их качества, технологического процесса, художественных требований к конечному изделию.

### 1.4 Язык реализации образовательной программы

Образовательная программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.5 Сроки освоения образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, (за исключением ускоренного обучения).

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

## **1.6 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.**

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

## **1.7 Сетевая форма реализации образовательной программы.**

Образовательная программа осуществляется организацией самостоятельно

## **1.8 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

Основная профессиональная образовательная программа, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

- общей характеристики основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- рабочих программ практик;
- формы аттестации включающие оценочные материалы в форме фондов оценочных средств по дисциплинам и практикам; программы и оценочные материалы в форме фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации;
- методических материалов;
- рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Информация об образовательной программе размещена на официальном сайте НГТУ в сети «Интернет» <http://www.nstu.ru/sveden/education>.

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

1.8.1 В общей характеристике основной профессиональной образовательной программы указываются:

- код и наименование направления подготовки;
- направленность (профиль) образовательной программы;
- квалификация, присваиваемая выпускникам;
- форма получения образования;
- язык реализации образовательной программы;
- срок освоения образовательной программы;
- область(и) профессиональной деятельности;
- сфера(ы) профессиональной деятельности;
- тип(ы) задач профессиональной деятельности;
- задачи профессиональной деятельности;
- объект(ы) профессиональной деятельности или область (области) знания;
- планируемые результаты освоения образовательной программы, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:
  - универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО;
  - профессиональные компетенции, установленные организацией на основе профессиональных стандартов и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники;

- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике и соотнесённые с ними индикаторы, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП;
- условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

В качестве приложения к характеристике основной профессиональной образовательной программы приводится: таблица соответствия между характеристиками этапов освоения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками).

1.8.2 В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указываются формы текущей аттестации (контроля) и промежуточной аттестации обучающихся.

1.8.3 В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

1.8.4 Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- указание формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю);
- перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- комплект контролирующих материалов;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень методического и программного обеспечения дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1.8.5 Рабочая программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание формы промежуточной аттестации по практике;

- указание форм отчетности по практике;
- оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1.8.6 Оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов на различных этапах их формирования, описание шкал и процедур оценивания для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов.

1.8.7 Программа государственной итоговой аттестации включает в себя:

- обобщенную структуру государственной итоговой аттестации;
- содержание и порядок организации государственного экзамена;
- содержание выпускной квалификационной работы;
- порядок защиты выпускной квалификационной работы;
- список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации.

1.8.8 Оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, а также шкал и процедур оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

## 1.9 Отличительные особенности образовательной программы

Отличительными особенностями образовательной программы Технология художественной обработки металлических материалов по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов являются:

- учет региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- ориентация на область(и) ПД: разработка и выбор современных материалов различных классов; технологии их обработки с учётом художественных закономерностей формирования готовой продукции; создание готовых художественных изделий.
- сочетание типов задач проектной деятельности, что позволит выпускникам получить всестороннее представление о проектировании художественно-промышленных объектов из материалов различных классов; разработке технологических параметров

их обработки с учетом эстетических свойств объектов; проектировании участков и цехов для мелкосерийного производства

- совокупность объектов ПД, таких как технологические процессы (литьё; механическая обработка (в том числе давлением, резанием); термическая обработка; химическая, электрохимическая и электрофизическая (в том числе лазерная) обработка и др.); компьютерные технологии моделирования, проектирования, формо- и цветообразования готовой продукции; художественные приемы получения готовой продукции из различных материалов, обеспечивающие её эстетическую значимость; художественная и техническая продукция, представляющая собой ансамбли из двух или более классов материалов (сочетания размеров, форм, цветовых палитр и т.д.).

### 1.10 Востребованность выпускников

Выпускники образовательной программы востребованы на таких предприятиях и организациях, как: ОАО «Новосибирский металлургический завод им. Кузьмина», АО «Новосибирский завод им. Коминтерна», Технопарк новосибирского Академгородка, ОАО «БЭМЗ», ОАО «Сиблитмаш», ОАО «ЭЛСИБ», ООО «Гефест», ООО «Лазурит Ювелир», ООО «Плазматех», ООО «Центр технологий литья», ООО «Центролит-С», ООО «Универсал», ООО «Кристаллы Сибири», ООО «Медальный двор Сибири», ЗАО Новосибирский ювелирный завод «Адалит», ООО Мебельная фабрика «Камеа», ООО «Фабрика художественного стекла «Стеклянная радуга» и др.

## 2.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

#### 2.1 Области, сферы, типы задач, задачи и объекты ПД выпускников

Для образовательной программы Технология художественной обработки металлических материалов по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов определены следующие области, сферы и типы задач ПД (таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1

Область(и) ПД (в соответствии с Реестром областей и видов ПД)	Сфера(ы) ПД	Тип(ы) задач ПД	Задачи ПД	Объект(ы) ПД (область(и) знания)
40	в сфере планирования, организации производства художественно-промышленных и ювелирных изделий, изделий прикладных искусств, технического контроля качества	проектный	Разработка графических эскизов и макетов дизайн-объектов	Дизайн и эргономика продукции
40	в сфере планирования, организации производства художественно-промышленных и ювелирных изделий, изделий прикладных искусств, технического контроля качества	проектный	Разработка графических эскизов и макетов дизайн-объектов	Технологические процессы производства заготовок
40	в сфере планирования, организации	проектный	Разработка дизайна продукции в соответствии с	Технологические процессы производства



	производства художественно-промышленных и ювелирных изделий, изделий прикладных искусств, технического контроля качества		эргономическими и эстетическими требованиями	заготовок
40	в сфере планирования, организации производства художественно-промышленных и ювелирных изделий, изделий прикладных искусств, технического контроля качества	проектный	Разработка дизайна продукции в соответствии с эргономическими и эстетическими требованиями	Дизайн и эргономика продукции

## 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП

Перечень ПС, соотнесенных с ОПОП в соответствии с реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), размещенном на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>), соответствует области(ям) профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 2.2.1

Код и наименование ПС	ОТФ			ТФ		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А3 Аналитическая записка	Б	Аналитическая записка	6	Аналитическая записка	Б	6
40.059 Промышленный дизайнер	В	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	6	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	В/01.6	6
				Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	В/03.6	6

Возможные наименования должностей, профессий из профессиональных стандартов (см. таблицу 2.2.1), ОТФ, ТФ которых выделены НГТУ для самостоятельно формируемых ПК:

- 40.059 Промышленный дизайнер:
  - Инженер,
  - Инженер-конструктор (конструктор),
  - Чертежник-конструктор,

- Промышленный дизайнер,
- Дизайнер – 3D-модельер.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Оценка сформированности компетенций включает в себя:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию обучающихся;
- государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Формы промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации по дисциплинам определяются в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям к результатам освоения образовательной программы создаются оценочные материалы в форме фондов оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить сформированность приобретенных компетенций. Оценочные материалы разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по образовательной программе.

3.2 ОПОП включает в себя самостоятельно определенные НГТУ одну или несколько ПК, сформированные исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, указанных в таблице 2.2.1.

3.3 Профессиональные компетенции, а также индикаторы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций сформулированы на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

3.4 Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций:

- универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.1).
- профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.2).
- этапы формирования компетенций выпускника (таблица 3.1.3)

3.5 Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, и государственному экзамену определяются программой государственной итоговой аттестации.

#### Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенций
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	

		УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
		УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
		УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
		УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-2.3 Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
		УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
		УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
		УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
		УК-4.1 Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
		УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
		УК-4.3 Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
		УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
		УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.

		УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
		УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
		УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
		УК-7.1 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
		УК-7.2 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
		УК-7.3 Имеет практический опыт занятий физической культурой.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
		УК-8.1 Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
		УК-8.2 Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
		УК-8.3 Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
		УК-9.1 Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует

		собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
		УК-10.1 Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
		УК-10.2 Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>		
Аналитическое мышление	ОПК-1 Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
		ОПК-1.1 Знает основные понятия естественнонаучных и общинженерных дисциплин.
		ОПК-1.2 Умеет применять методы математического анализа при проектировании и разработке художественно-промышленных изделий, материалов и технологий их производства, включая создание 3D моделей для конструирования разрабатываемых изделий.
		ОПК-1.3 Владеет методами математического анализа для расчета конструкций художественно-промышленных изделий и выполнения технологических расчетов
Реализация технологии	ОПК-2 Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов	
		ОПК-2.1 Знает требования, предъявляемые к художественным материалам и художественно-промышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
		ОПК-2.2 Умеет сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и других ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии.
		ОПК-2.3 Владеет методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;- знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных материалов художественного и художественнопромышленного назначения.
Оценка параметров	ОПК-3 Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления	
		ОПК-3.1 Знает методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений
		ОПК-3.2 Умеет анализировать, сопоставлять и

		описывать полученные результаты
		ОПК-3.3 Владеет методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий
Информационные технологии	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-4.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
		ОПК-4.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Безопасность технологических процессов	ОПК-5 Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	
		ОПК-5.1 Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
		ОПК-5.2 Умеет применять методы и средства защиты производственного персонала; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий в технологических процессах; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности.
		ОПК-5.3 Владеет методами оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий
Техническая документация	ОПК-6 Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации	
		ОПК-6.1 Знает основы технологии художественных и художественнопромышленных изделий и способы их реставрации; основные виды технической и нормативной документации и принципы работы с ней.
		ОПК-6.2 Умеет разрабатывать техническую документацию для производства материалов, изготовления и реставрации художественно-промышленных изделий.
		ОПК-6.3 Владеет навыками составления и использования технической документации в своей профессиональной деятельности.
Оптимизация технологических процессов	ОПК-7 Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя	
		ОПК-7.1 Знает основные потребительские свойства материалов и изделий и нормативные требования к ним; основные методы оптимизации; базовые технологические процессы изготовления материалов и изделий художественнопромышленного назначения; современное состояние рынка художественных и художественнопромышленных материалов и изделий и тенденции его развития.
		ОПК-7.2 Умеет использовать методы оптимизации при реализации современных технологических процессов производства.

		ОПК-7.3 Владеет методикой оптимизации технологии изготовления художественных и художественнопромышленных материалов и изделий.
Проектная деятельность	ОПК-8 Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов	
		ОПК-8.1 Знает методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения.
		ОПК-8.2 Умеет использовать аналитический аппарат проектирования технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественнопромышленных материалов и изделий.
		ОПК-8.3 Владеет методами расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественнопромышленных материалов и изделий.
Реализация и маркетинговые исследования	ОПК-9 Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков	
		ОПК-9.1 Знает порядок и особенности маркетинговых исследований для реализации продукции художественного и художественно-промышленного назначения; функциональные требования к сырью, разрабатываемым изделиям, материалам и технологиям; особенности товарных рынков художественных и художественнопромышленных материалов и изделий в современных условиях.
		ОПК-9.2 Умеет работать с партнерами и потребителями на рынке материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения; проводить маркетинговые исследования товарных рынков.
		ОПК-9.3 Владеет методами маркетинговых исследований.
Оценка качества	ОПК-10 Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов	
		ОПК-10.1 Знает национальный и международный опыт по разработке и внедрению систем управления качеством; виды стандартных и сертификационных испытаний выпускаемой продукции; методику проведения испытаний; причины, вызывающие снижение качества продукции и способы их устранения.
		ОПК-10.2 Умеет определять и согласовывать требования к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требования, не установленные потребителями, но необходимые для эксплуатации продукции (услуг); разрабатывать методику нестандартных испытаний и использовать на практике существующие; анализировать информацию, полученную в результате испытаний.
		ОПК-10.3 Владеет навыками проведения испытаний.

## Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.2

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	ОТФ	ТФ	Основание
Разработка графических эскизов и макетов дизайн-объектов	Дизайн и эргономика продукции	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка



			ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
		ПК-3 Готов к разработке конструкторско-технологической документации в процессе проектирования производства художественно-промышленных изделий	ПК-3.1 Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-3.2 Умеет	Реализация	Эскизирование,	40.059 Промышленный

			разрабатывать и обосновывать техническое и конструктивное решение в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий	эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	дизайнер , Аналитическая записка
		ПК-4 Готов разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологий их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений	ПК-4.1 Умеет определять технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов изделий	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-4.2 Умеет разрабатывать художественно-конструкторский проект продуктов производственного и бытового назначения	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
	Технологические процессы производства	ПК-1 Способен осуществлять	ПК-1.1 Имеет представление об	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка ,

	заготовок	профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.			Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	АЗ Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка

					свойств продукта (изделия)	
			ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
		ПК-3 Готов к разработке конструкторско-технологической документации в процессе проектирования производства художественно-промышленных изделий	ПК-3.1 Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-3.2 Умеет разрабатывать и обосновывать техническое и конструктивное решение в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
		ПК-4 Готов	ПК-4.1 Умеет	Реализация	Эскизирование,	40.059 Промышленный

		разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологий их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений	определять технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов изделий	эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-4.2 Умеет разрабатывать художественно-конструкторский проект продуктов производственного и бытового назначения	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
Разработка дизайна продукции в соответствии с эргономическими и эстетическими требованиями	Дизайн и эргономика продукции	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	A3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и	Аналитическая записка	Аналитическая записка	A3 Аналитическая записка , Аналитическая записка

			организаций профильной отрасли своего региона.			
		ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка

					требований и функциональных свойств продукта (изделия)	
		ПК-3 Готов к разработке конструкторско-технологической документации в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий	ПК-3.1 Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-3.2 Умеет разрабатывать и обосновывать техническое и конструктивное решение в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
		ПК-4 Готов разрабатывать дизайн, и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологий их	ПК-4.1 Умеет определять технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов изделий	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка

		обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений				
			ПК-4.2 Умеет разрабатывать художественно-конструкторский проект продуктов производственного и бытового назначения	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
	Технологические процессы производства заготовок	ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	ПК-1.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-1.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-2 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-2.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка



				дизайна	особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	
			ПК-2.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-2.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
		ПК-3 Готов к разработке конструкторско-технологической документации в процессе	ПК-3.1 Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка

		проектирования и производства художественно-промышленных изделий	чертежей и другой конструкторской документации	промышленного дизайна	(изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	
			ПК-3.2 Умеет разрабатывать и обосновывать техническое и конструктивное решение в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
		ПК-4 Готов разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологий их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений	ПК-4.1 Умеет определять технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов изделий	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов промышленного дизайна	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка
			ПК-4.2 Умеет разрабатывать художественно-конструкторский проект продуктов производственного и	Реализация эргономических требований к продукции (изделию) при создании элементов	Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции	40.059 Промышленный дизайнер , Аналитическая записка

			бытового назначения	промышленного дизайна	(изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	
--	--	--	---------------------	--------------------------	--	--

Области, сферы, типы задач, объекты ПД и профессиональные компетенции по образовательной программе Технология художественной обработки металлических материалов по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов соответствуют:

- направлению подготовки и профилю образовательной программы;
- требованиям к образованию, предъявляемым ПС в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию (ОКСО), введенным в действие 01.07.2017 приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. N 2007-ст.

.

## Этапы формирования компетенций выпускника

Таблица 3.1.3

Код компетенции	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
<b>УК-1</b>	Иностранный язык (начальный уровень); Информационные технологии и основы программирования; История искусств и технологий; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы проектной деятельности; Учебная практика: ознакомительная практика	Иностранный язык; Информационные технологии и основы программирования; Основы проектной деятельности; Физика	Иностранный язык; Основы проектной деятельности; Физика; Философия	Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы; Иностранный язык (для продолжающих обучение); Коммуникационная культура Интернета; Метрология, стандартизация и сертификация; Основы проектной деятельности; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Электротехника	Аддитивные технологии; Иностранный язык (для продолжающих обучение); Материалы и технология художественного литья; Механика; Технология конструкционных материалов; Физические методы исследования материалов	Иностранный язык (для продолжающих обучение); Композиционные материалы; Материалы и технология изготовления ювелирных изделий; Механика; Обработка художественных изделий давлением; Покрывтия материалов; Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	Иностранный язык (для продолжающих обучение); Обработка изделий на станках с числовым программным управлением; Основы машиностроения; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Технология соединения художественных изделий; Физические, механические и эксплуатационные свойства материалов	Мастерство; Полимерные материалы; Производственная практика: преддипломная практика; Теория и технология термической обработки; Технологическая документация и сопровождение производства изделий; Физические, механические и эксплуатационные свойства материалов; Ювелирный рисунок
<b>УК-2</b>	Основы проектной деятельности; Рисунок; Учебная практика: ознакомительная практика	Композиция; Основы проектной деятельности; Рисунок	Живопись и цветоведение; Композиция; Основы проектной деятельности; Правоведение; Рисунок	Живопись и цветоведение; Основы проектной деятельности; Скульптура и лепка; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Дизайн; Технология обработки драгоценных камней и металлов	Дизайн; Экономика и управление производственными системами (модуль)	Дизайн; Программные средства профессиональной деятельности; Производственная практика: научно-исследовательская работа	Методы создания макетов и моделей; Производственная практика: преддипломная практика
<b>УК-3</b>	Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы проектной деятельности; Учебная практика: ознакомительная практика	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности	Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы; Основы проектной деятельности; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			Производственная практика: научно-исследовательская работа	Производственная практика: преддипломная практика
<b>УК-4</b>	Иностранный язык (начальный уровень); Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль);	Иностранный язык	Иностранный язык	Иностранный язык (для продолжающих обучение); Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение)	Иностранный язык (для продолжающих обучение); Производственная практика: научно-исследовательская работа	Производственная практика: преддипломная практика

	Учебная практика: ознакомительная практика							
<b>УК-5</b>	Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль)	История (история России, всеобщая история)	Философия					
<b>УК-6</b>	Основы проектной деятельности; Учебная практика: ознакомительная практика	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			Производственная практика: научно-исследовательская работа	Производственная практика: преддипломная практика
<b>УК-7</b>	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)
<b>УК-8</b>				Безопасность жизнедеятельности				
<b>УК-9</b>	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности		Маркетинговые исследования товарных рынков; Экономика и управление производственными системами (модуль)		
<b>УК-10</b>			Правоведение					
<b>ОПК-1</b>	Линейная алгебра; Математический анализ; Химия	Математический анализ; Физика	Физика		Аддитивные технологии			
<b>ОПК-2</b>			Материаловедение	Материаловедение	Технология конструкционных материалов; Технология обработки драгоценных камней и металлов		Программные средства профессиональной деятельности	
<b>ОПК-3</b>	Химия	Физика	Материаловедение; Физика	Материаловедение; Метрология, стандартизация и сертификация	Материалы и технология художественного литья; Механика; Физические методы исследования материалов	Материалы и технология изготовления ювелирных изделий; Механика	Технология соединения художественных изделий	
<b>ОПК-4</b>	Информационные технологии и основы программирования	Инженерная графика; Информационные технологии и основы программирования	Инженерная графика	Компьютерное проектирование	Компьютерное проектирование	Компьютерное проектирование	Компьютерное проектирование; Программные средства профессиональной деятельности	
<b>ОПК-5</b>				Электротехника			Основы технологии машиностроения; Производственная практика: научно-исследовательская работа	

<b>ОПК-6</b>		Инженерная графика	Инженерная графика	Компьютерное проектирование	Компьютерное проектирование; Технология конструкционных материалов	Компьютерное проектирование	Компьютерное проектирование; Основы технологии машиностроения	
<b>ОПК-7</b>			Материаловедение	Материаловедение; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			Программные средства профессиональной деятельности	
<b>ОПК-8</b>							Обработка изделий на станках с числовым программным управлением; Основы технологии машиностроения; Физические, механические и эксплуатационные свойства материалов	Физические, механические и эксплуатационные свойства материалов
<b>ОПК-9</b>							Производственная практика: научно-исследовательская работа	
<b>ОПК-10</b>				Метрология, стандартизация и сертификация		Обработка художественных изделий давлением		
<b>ПК-1.В/ПР</b>	История искусств и технологий; Учебная практика: ознакомительная практика			Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика		Маркетинговые исследования товарных рынков; Экономика и управление производственными системами (модуль)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Производственная практика: преддипломная практика
<b>ПК-2.В/ПР</b>	Учебная практика: ознакомительная практика		Живопись и цветоведение	Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы; Живопись и цветоведение; Скульптура и лепка; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Проектная деятельность	Композиционные материалы; Покрывания материалов; Проектная деятельность; Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	Проектная деятельность; Производственная практика: научно-исследовательская работа	Мастерство; Полимерные материалы; Производственная практика: преддипломная практика; Теория и технология термической и химико-термической обработки; Ювелирный рисунок
<b>ПК-3.В/ПР</b>	Учебная практика: ознакомительная практика			Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Дизайн	Дизайн	Дизайн; Производственная практика: научно-исследовательская работа	Методы создания макетов и моделей; Производственная практика: преддипломная практика
<b>ПК-4.В/ПР</b>	Рисунок; Учебная практика: ознакомительная практика	Композиция; Рисунок	Композиция; Рисунок	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			Производственная практика: научно-исследовательская работа	Производственная практика: преддипломная практика; Технологическая документация и сопровождение производства изделий

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы приведена в таблице 3.1.1, включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Таблица 4.1.1

Структура образовательной программы		Объем программы, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	211
Блок 2	Практики	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		240

### 4.2. Обязательная часть программы бакалавриата

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 50% общего объема программы.

### 4.3. Контактная работа

Образовательная деятельность по программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками.

Минимальный объем контактной работы при проведении учебных занятий по программе установлен локальным актом НГТУ.

### 4.4. Элективные дисциплины и факультативы

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом НГТУ.

Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Избранные обучающимся факультативные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

### 4.5. Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин (модулей), практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между характеристиками этапов освоения компетенций (индикаторами) и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками) приведено в Приложении.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в соответствии с универсальными компетенциями УК-1, УК-2, УК-3, УК-4. Их формирование осуществляется на междисциплинарной основе, включающей в себя модульные курсы «Основы личностной и коммуникативной культуры», «Психология и технологии социального взаимодействия» и др.

#### 4.6. Применяемые образовательные технологии

Для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных основной образовательной программой, реализуются лекционные, практические занятия и лабораторные работы.

При организации образовательного процесса применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Конкретные виды образовательных технологий определены в рабочих программах дисциплин.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

#### 4.7. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка обучающихся организована:

- путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по дисциплинам, формирующим общепрофессиональные и профессиональные компетенции у обучающихся;
- при проведении практик, предусмотренных учебным планом образовательной программы Технология художественной обработки металлических материалов по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов.
- 

#### 4.8. Организация практик

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы предусматриваются следующие практики:

- Учебная: Учебная практика: ознакомительная практика ,
- Учебная: Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика ,
- Производственная: Производственная практика: научно-исследовательская работа ,
- Производственная: Производственная практика: преддипломная практика ,

#### Типы, виды, способы и формы проведения практик

Таблица 4.7.1

	Виды и типы практики	Способы проведения практики	Форма проведения практики
1	Учебная практика: ознакомительная практика	стационарная	дискретная
2	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	стационарная	непрерывная
3	Производственная практика: научно-исследовательская работа	стационарная	дискретная
4	Производственная практика: преддипломная практика	стационарная	непрерывная

Типы и виды практик, а также места их проведения соответствуют области(ям), сфере(ам), типу(ам) задач, задачам и объектам ПД, указанным в табл. 2.1.1.

В виде исключения практика может проводиться в структурных подразделениях НГТУ.



Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

#### **4.9. Воспитание обучающихся**

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы образовательной программы Технология художественной обработки металлических материалов по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов осуществляется в соответствии с утвержденной в НГТУ рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы и иными учебно-методическими материалами.

### **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **5.1. Общесистемные требования к реализации программы**

НГТУ на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории НГТУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы, в том числе, с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда НГТУ (<http://www.nstu.ru/sveden/eos>) соответствует требованиям Раздела IV ФГОС ВО.

#### **5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы**

Образовательная программа реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

НГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Для использования в образовательном процессе печатных изданий Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.3. Кадровые условия реализации программы**

Реализация программы бакалавриата обеспечена педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников НГТУ, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых НГТУ к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

### **5.4. Финансовые условия реализации программы**

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

## **6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки.

### **6.2 Система внутренней оценки качества**

Система внутренней оценки качества включает в себя:

- регулярную внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата с привлечением работодателей и

(или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников НГТУ;

- ежегодное анкетирование обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, результаты которого рассматриваются на заседаниях выпускающей кафедры, Ученого Совета факультета и являются одним из оснований для внесения изменений в ОПОП в рамках ее ежегодного обновления с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

### **6.3 Система внешней оценки качества**

Система внешней оценки качества включает в себя:

- государственную аккредитацию образовательной программы 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, направленность (профиль): Технология художественной обработки металлических материалов с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП;

## **7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 70 з.е.

НГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

**Индивидуальная программа** сопровождения образовательной деятельности студента может включать

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, в

соответствии с установленным в НГТУ Порядком проведения и объемом подготовки по физической культуре по программам бакалавриата и программам специалитета при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, при освоении ОП инвалидами и ЛОВЗ.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Соответствие между индикаторами достижения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками)

Код компетенции	Индикатор
<i>Дисциплины (модули) обязательной части</i>	
<b>Математический анализ</b>	
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет методами математического анализа для расчета конструкций художественно-промышленных изделий и выполнения технологических расчетов
<b>Линейная алгебра</b>	
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять методы математического анализа при проектировании и разработке художественно-промышленных изделий, материалов и технологий их производства, включая создание 3D моделей для конструирования разрабатываемых изделий.
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет методами математического анализа для расчета конструкций художественно-промышленных изделий и выполнения технологических расчетов
<b>Информационные технологии и основы программирования</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-4	ОПК-4.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
<b>Основы проектной деятельности</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
УК-9	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
<b>Химия</b>	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основные понятия естественнонаучных и общинженерных дисциплин.
ОПК-3	ОПК-3.2. Умеет анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий
<b>Иностранный язык</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и

	иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
<b>История (история России, всеобщая история)</b>	
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
<b>Физика</b>	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основные понятия естественнонаучных и общинженерных дисциплин.
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений
<b>Инженерная графика</b>	
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-6	ОПК-6.2. Умеет разрабатывать техническую документацию для производства материалов, изготовления и реставрации художественно-промышленных изделий.
<b>Философия</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
<b>Правоведение</b>	
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-10	УК-10.1. Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2. Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
<b>Материаловедение</b>	
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает требования, предъявляемые к художественным материалам и художественно-промышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий
ОПК-7	ОПК-7.1. Знает основные потребительские свойства материалов и изделий и нормативные требования к ним; основные методы оптимизации; базовые технологические процессы изготовления материалов и изделий художественнопромышленного назначения; современное состояние рынка художественных и художественнопромышленных материалов и изделий и тенденции его развития.
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.

<b>Компьютерное проектирование</b>	
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-6	ОПК-6.2. Умеет разрабатывать техническую документацию для производства материалов, изготовления и реставрации художественно-промышленных изделий.
<b>Метрология, стандартизация и сертификация</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений
ОПК-10	ОПК-10.1. Знает национальный и международный опыт по разработке и внедрению систем управления качеством; виды стандартных и сертификационных испытаний выпускаемой продукции; методику проведения испытаний; причины, вызывающие снижение качества продукции и способы их устранения.
ОПК-10	ОПК-10.2. Умеет определять и согласовывать требования к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требования, не установленные потребителями, но необходимые для эксплуатации продукции (услуг); разрабатывать методику нестандартных испытаний и использовать на практике существующие; анализировать информацию, полученную в результате испытаний.
<b>Электротехника</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет методами оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий
<b>Физические методы исследования материалов</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий
<b>Технология конструкционных материалов</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-2	ОПК-2.3. Владеет методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;- знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных материалов художественного и художественнопромышленного назначения.
ОПК-6	ОПК-6.1. Знает основы технологии художественных и художественнопромышленных изделий и способы их реставрации; основные виды технической и нормативной документации и принципы работы с ней.
<b>Механика</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-3	ОПК-3.2. Умеет анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты
<b>Технология обработки драгоценных камней и металлов</b>	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает требования, предъявляемые к художественным материалам и художественно-промышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
<b>Аддитивные технологии</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять методы математического анализа при проектировании и разработке художественно-промышленных изделий, материалов и технологий их производства, включая создание 3D моделей для конструирования разрабатываемых изделий.
<b>Материалы и технология художественного литья</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий
<b>Материалы и технология изготовления ювелирных изделий</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет методиками определения состава, свойств и параметров структуры

	материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий
<b>Обработка художественных изделий давлением</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-10	ОПК-10.3. Владеет навыками проведения испытаний.
<b>Технология соединения художественных изделий</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий
<b>Обработка изделий на станках с числовым программным управлением</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения.
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет использовать аналитический аппарат проектирования технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественнопромышленных материалов и изделий.
ОПК-8	ОПК-8.3. Владеет методами расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественнопромышленных материалов и изделий.
<b>Основы технологии машиностроения</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет применять методы и средства защиты производственного персонала; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий в технологических процессах; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности.
ОПК-6	ОПК-6.3. Владеет навыками составления и использования технической документации в своей профессиональной деятельности.
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения.
<b>Программные средства профессиональной деятельности</b>	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и других ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии.
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-7	ОПК-7.2. Умеет использовать методы оптимизации при реализации современных технологических процессов производства.
<b>Физические, механические и эксплуатационные свойства материалов</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения.
<b>Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура научной и деловой речи</b>	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
<b>Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура и личность</b>	
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального



	взаимодействия.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений</i>	
<b>История искусств и технологий</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
<b>Рисунок</b>	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР.2. Умеет разрабатывать художественно-конструкторский проект продуктов производственного и бытового назначения
<b>Композиция</b>	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР.2. Умеет разрабатывать художественно-конструкторский проект продуктов производственного и бытового назначения
<b>Живопись и цветоведение</b>	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
<b>Скульптура и лепка</b>	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
<b>Дизайн</b>	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
<b>Маркетинговые исследования товарных рынков</b>	
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
<b>Методы создания макетов и моделей</b>	
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Умеет разрабатывать и обосновывать техническое и конструктивное решение в процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий

<b>Технологическая документация и сопровождение производства изделий</b>	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР.1. Умеет определять технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов изделий
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору студента</i>	
<b>Мастерство</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
<b>Ювелирный рисунок</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
<b>Покрывтия материалов</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
<b>Композиционные материалы</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
<b>Системы искусственного интеллекта и машинное обучение</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
<b>Полимерные материалы</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
<b>Теория и технология термической и химико-термической обработки</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений</i>	
<b>Экономика и управление производственными системами (модуль): Экономика предприятия</b>	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
<b>Экономика и управление производственными системами (модуль): Управление производственными системами</b>	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
<b>Физическая культура и спорт (модуль): Физическая культура и спорт</b>	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<i>Дисциплины (модули) обязательной части</i>	
<b>Физическая культура и спорт (модуль): Физическая культура</b>	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений</i>	

<b>Физическая культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (атлетизм)</b>	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<b>Физическая культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (гимнастика)</b>	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<b>Физическая культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (единоборства)</b>	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<b>Физическая культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (плавание)</b>	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<b>Физическая культура и спорт (модуль): Прикладная физическая культура (спортивные игры)</b>	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<i>Практики</i>	
<b>Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
ОПК-7	ОПК-7.3. Владеет методикой оптимизации технологии изготовления художественных и художественнопромышленных материалов и изделий.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР.1. Умеет определять технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов изделий
<b>Производственная практика: научно-исследовательская работа</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.

УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
ОПК-5	ОПК-5.1. Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет методами оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий
ОПК-9	ОПК-9.1. Знает порядок и особенности маркетинговых исследований для реализации продукции художественного и художественно-промышленного назначения; функциональные требования к сырью, разрабатываемым изделиям, материалам и технологиям; особенности товарных рынков художественных и художественнопромышленных материалов и изделий в современных условиях.
ОПК-9	ОПК-9.2. Умеет работать с партнерами и потребителями на рынке материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения; проводить маркетинговые исследования товарных рынков.
ОПК-9	ОПК-9.3. Владеет методами маркетинговых исследований.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР.1. Умеет определять технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов изделий
<b>Учебная практика: ознакомительная практика</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР.1. Умеет определять технические характеристики и экономические показатели

	отечественных и зарубежных образцов изделий
<b>Производственная практика: преддипломная практика</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР.1. Умеет определять технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов изделий
<i>Государственная итоговая аттестация</i>	
<b>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с

	соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9	УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
УК-10	УК-10.1. Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2. Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основные понятия естественнонаучных и общинженерных дисциплин.
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет применять методы математического анализа при проектировании и разработке художественно-промышленных изделий, материалов и технологий их производства, включая создание 3D моделей для конструирования разрабатываемых изделий.
ОПК-1	ОПК-1.3. Владеет методами математического анализа для расчета конструкций художественно-промышленных изделий и выполнения технологических расчетов
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает требования, предъявляемые к художественным материалам и художественно-промышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и других ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии.
ОПК-2	ОПК-2.3. Владеет методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений;- знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных материалов художественного и художественнопромышленного назначения.
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений
ОПК-3	ОПК-3.2. Умеет анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов - методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий
ОПК-4	ОПК-4.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-4	ОПК-4.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности

ОПК-5	ОПК-5.1. Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет применять методы и средства защиты производственного персонала; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий в технологических процессах; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности.
ОПК-5	ОПК-5.3. Владеет методами оценки уровня эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий
ОПК-6	ОПК-6.1. Знает основы технологии художественных и художественнопромышленных изделий и способы их реставрации; основные виды технической и нормативной документации и принципы работы с ней.
ОПК-6	ОПК-6.2. Умеет разрабатывать техническую документацию для производства материалов, изготовления и реставрации художественно-промышленных изделий.
ОПК-6	ОПК-6.3. Владеет навыками составления и использования технической документации в своей профессиональной деятельности.
ОПК-7	ОПК-7.1. Знает основные потребительские свойства материалов и изделий и нормативные требования к ним; основные методы оптимизации; базовые технологические процессы изготовления материалов и изделий художественнопромышленного назначения; современное состояние рынка художественных и художественнопромышленных материалов и изделий и тенденции его развития.
ОПК-7	ОПК-7.2. Умеет использовать методы оптимизации при реализации современных технологических процессов производства.
ОПК-7	ОПК-7.3. Владеет методикой оптимизации технологии изготовления художественных и художественнопромышленных материалов и изделий.
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает методику расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения.
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет использовать аналитический аппарат проектирования технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественнопромышленных материалов и изделий.
ОПК-8	ОПК-8.3. Владеет методами расчета технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных и художественнопромышленных материалов и изделий.
ОПК-9	ОПК-9.1. Знает порядок и особенности маркетинговых исследований для реализации продукции художественного и художественно-промышленного назначения; функциональные требования к сырью, разрабатываемым изделиям, материалам и технологиям; особенности товарных рынков художественных и художественнопромышленных материалов и изделий в современных условиях.
ОПК-9	ОПК-9.2. Умеет работать с партнерами и потребителями на рынке материалов и изделий художественного и художественно-промышленного назначения; проводить маркетинговые исследования товарных рынков.
ОПК-9	ОПК-9.3. Владеет методами маркетинговых исследований.
ОПК-10	ОПК-10.1. Знает национальный и международный опыт по разработке и внедрению систем управления качеством; виды стандартных и сертификационных испытаний выпускаемой продукции; методику проведения испытаний; причины, вызывающие снижение качества продукции и способы их устранения.
ОПК-10	ОПК-10.2. Умеет определять и согласовывать требования к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требования, не установленные потребителями, но необходимые для эксплуатации продукции (услуг); разрабатывать методику нестандартных испытаний и использовать на практике существующие; анализировать информацию, полученную в результате испытаний.
ОПК-10	ОПК-10.3. Владеет навыками проведения испытаний.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Умеет использовать стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и другой конструкторской документации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Умеет разрабатывать и обосновывать техническое и конструктивное решение в

	процессе проектирования и производства художественно-промышленных изделий
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР.1. Умеет определять технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных образцов изделий
ПК-4.В/ПР	ПК-4.В/ПР.2. Умеет разрабатывать художественно-конструкторский проект продуктов производственного и бытового назначения
<i>Факультативные дисциплины</i>	
<b>Иностранный язык (начальный уровень)</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
<b>Иностранный язык (для продолжающих обучение)</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
<b>Проектная деятельность</b>	
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
<b>Коммуникационная культура Интернета</b>	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
<b>Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы</b>	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
ПК-2.В/ПР	ПК-2.В/ПР.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте