

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки/ специальность:
54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы

Направленность/ специализация:
Художественный металл

Квалификация выпускника: **бакалавр**

**Кострома
2021**

Рабочая программа производственной практики: Техничко-технологическая практика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы, Приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. №1010.

Разработали: Лебедева Татьяна Викторовна, к.т.н., доцент кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса

Рецензент: Тихомирова Екатерина Алексеевна, директор ООО «Легор Гальваника»

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

Заведующий кафедрой Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса:

Шорохов Сергей Александрович, к.т.н., доцент

Протокол заседания кафедры №10 от 11 июня 2021 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса:

Протокол заседания кафедры №10 от 10 июня 2022 г.

Шорохов Сергей Александрович, к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры Технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса:

Протокол заседания кафедры №9 от 31 мая 2023 г.

Шорохов Сергей Александрович, к.т.н., доцент

1. Цели и задачи практики

Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области производства изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

1 этап практики

– анализ современного рынка изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов; анализ актуальных тенденций в области современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов; обзор потребительских свойств изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов;

– художественная разработка серийного декоративно-прикладного изделия с заданными потребительскими свойствами;

– 3D-моделирование серийного изделия для аддитивного производства;

– изготовление и доработка прототипа серийного декоративно-прикладного изделия по разработанной 3D-модели с помощью аддитивных технологий;

– планирование технологического процесса изготовления разработанного изделия; разработка пооперационного маршрута изготовления серийного изделия;

– сбор необходимых материалов для подготовки отчета по практике.

2 этап практики

– ознакомление с базой проведения практики, его структурой и правилами внутреннего распорядка, ассортиментом выпускаемой продукции;

– продолжение знакомства с технологическими процессами, оборудованием и материалами, используемыми при изготовлении изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов в условиях базы проведения практики; углубление и закрепление производственных навыков, приобретенных в процессе обучения;

– знакомство с методикой работы художественного отдела предприятия; углубление и закрепление навыков проектирования изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов;

– анализ актуальных тенденций в области современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов;

– исследование основных потребительских свойств и требований, предъявляемых к изделиям декоративно-прикладного искусства и народных промыслов (социальных, функциональных, эргономических, гигиенических и эстетических свойств, свойств надежности и безопасности потребления);

– художественная разработка сложного декоративно-прикладного изделия с заданными потребительскими свойствами;

– знакомство с методикой работы технического отдела предприятия, приобретение навыков по составлению технологической документации на изделие; разработка необходимой технологической документации на проектируемое изделие;

– 3D-моделирование сложного изделия для аддитивного производства;

– выбор оборудования, материалов и технологии 3D-печати прототипа разработанного сложного декоративно-прикладного изделия;

– изготовление и доработка прототипа сложного декоративно-прикладного изделия по разработанной 3D-модели с помощью аддитивных технологий;

– изготовление сложного декоративно-прикладного изделия по разработанному технологическому процессу в условиях базы проведения практики;

– сбор необходимых материалов для подготовки отчета по практике.

Тип практики: технико-технологическая практика.

Вид практики: производственная.

Форма проведения: дискретная сосредоточенная.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика направлена на профессионально-трудовое воспитание обучающихся посред-

ством содержания практики и актуальных технологий.

2. Планируемые результаты прохождения практики

В результате освоения **первого** этапа практики обучающийся должен:

Знать:

6.1.3 Знает прикладные компьютерные программы для работы с базами данных и электронными таблицами.

Уметь:

4.2.2 Умеет создавать чертежи и выполнять геометрические построения серийных изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов с учетом требований аддитивных технологий и технологий прототипирования, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования.

6.2.2 Умеет применять основные прикладные компьютерные программы для работы с базами данных и электронными таблицами при проектировании и разработке дизайна ювелирно-художественных изделий.

Владеть:

2.3.3 Владеет практическими навыками комплексного применения различных программных продуктов для компьютерного моделирования, визуализации и презентации изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов и художественно-промышленной продукции с заданными потребительскими свойствами на основе компоновочных и композиционных решений.

6.3.2 Владеет навыками применения электронных таблиц и компьютерных программ для решения практических задач при анализе рынков и проектов изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов.

В результате освоения **второго** этапа практики обучающийся должен:

Уметь:

1.2.3 Умеет разрабатывать действующие прототипы и изделия для художественно-промышленных производств, декоративно-прикладного искусства и народных промыслов, путем комплексного подхода к выбору материалов, традиционных и цифровых технологий на основе научного подхода.

Владеть:

3.3.3 Владеет навыками разработки художественно-конструкторских проектов и необходимой технической документации на проектируемую конструкцию сложного художественно-промышленного изделия с заданными потребительскими свойствами, с учетом требований эргономики, эстетики, технико-экономических требований производства.

4.3.2 Владеет навыками выбора оборудования, материалов и технологии 3D-печати прототипа серийного изделия декоративно-прикладного искусства и народных промыслов с заданными эксплуатационными и эстетическими свойствами.

Освоить компетенции на первом этапе практики:

ПК-2Способен осуществлять компьютерное моделирование, визуализацию и презентацию модели продукта.

ПК-4Способен осуществлять проектирование моделей ювелирных и художественно-промышленных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий.

ПК-6Способен осуществлять выбор технологических процессов производства заготовок и готовой продукции для достижения требуемых эстетических и эксплуатационных свойств ювелирно-художественных изделий.

Освоить компетенции на втором этапе практики:

ПК-1Готов осуществлять эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование ювелирно-художественной продукции и изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов.

ПК-3Способен осуществлять конструирование элементов изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов с учетом эргономических требований.

ПК-4 Способен осуществлять проектирование моделей ювелирных и художественно-промышленных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий.

Индикаторы компетенций первого этапа практики:

ПК-2.3 Владеть навыками практического применения современных программных продуктов и методик для компьютерного проектирования, моделирования, визуализации и презентации ювелирной и художественно-промышленной продукции с заданными потребительскими свойствами на основе компоновочных и композиционных решений.

ПК-4.2 Уметь анализировать документацию на проектирование ювелирных и художественно-промышленных изделий для аддитивного производства; создавать чертежи и выполнять геометрические построения изделий, с учетом требований аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования.

ПК-6.1 Знать технологические процессы ювелирно-художественного производства, прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; передовой отечественный и зарубежный опыт в технологиях; технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных технологий ювелирно-художественного производства.

ПК-6.2 Уметь выполнять технологические расчеты с использованием систем автоматизированного проектирования для базовых технологических процессов ювелирных и художественно-промышленных производств, реализовывать комплексный подход при разработке технологий изготовления ювелирной и художественно-промышленной продукции с заданными потребительскими характеристиками с использованием традиционных и цифровых технологий. Разрабатывать рекомендации по автоматизации расчета потребности в заготовках в PDM- и ERP-системах организации. Анализировать информацию о новых поставщиках, материалах и заготовках механосборочного производства с новыми характеристиками.

ПК-6.3 Владеть практическими навыками определения порядка выполнения заготовительных работ, разработки пооперационных маршрутов производства, разработки технологических процессов изготовления ювелирных изделий и художественно-промышленных объектов с заданными потребительскими характеристиками и назначения оптимальных режимов их производства. Анализ новых технологий в области заготовительного производства, заготовок механосборочного производства и их поставщиков. Анализ новых материалов с точки зрения технологий заготовительного производства.

Индикаторы компетенций второго этапа практики:

ПК-1.2 Уметь создавать эскизы, детализировать форму изделий, разрабатывать компоновочные и композиционные решения, правильно использовать основные приемы, материалы и инструменты для макетирования, создавать модели простых и сложных конструкций, физические модели и прототипы художественно-промышленных изделий из различных материалов.

ПК-3.3 Владеть навыками разработки художественно-конструкторских проектов и необходимой технической документации на проектируемые ювелирные и художественно-промышленные изделия, а также технологической оснастки, обеспечивающих высокий уровень потребительских свойств и эстетических качеств и соответствие их технико-экономическим требованиям и прогрессивной технологии производства, требованиям эргономики.

ПК-4.3 Владеть навыками формулировки требований к конструкции ювелирных и художественно-промышленных изделий для аддитивного производства, проектирования конструкции, обоснованного выбора исходного материала для изготовления изделий в зависимости от заданных эксплуатационных свойств, специфики аддитивного оборудования, производственных возможностей и экономических требований.

3. Место производственной практики в структуре ОП ВО

Производственная практика: Техничко-технологическая практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2. Практика учебного плана, и проводится в 4 и 6 семестрах с отрывом от учебы. Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Прохождение практики в 4 семестре основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: Основы проектной деятельности; Инженерная и компьютерная графика; Аддитивные технологии; Моделирование и изготовление ювелирно-художественных изделий мелкой пластики с использованием современных информационных технологий; Графические пакеты программ в дизайне изделий декоративно-прикладного искусства; Современные инструменты и технологии проектирования ювелирно-художественных изделий и изделий декоративно-прикладного искусства; Технологии и стили в изделиях ювелирно-художественных производств; Материаловедение и производственные технологии; Конструкторско-технологическая документация ювелирной отрасли; Проектирование и конструирование изделий декоративно-прикладного искусства; Учебная практика: Учебно-ознакомительная практика.

Прохождение практики в 4 семестре является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Конструкторско-технологическая документация ювелирной отрасли; Основы производственного мастерства; 2D и 3D моделирование ювелирно-художественных изделий; Проектирование и конструирование изделий декоративно-прикладного искусства; Современные инструменты и технологии проектирования ювелирно-художественных изделий и изделий декоративно-прикладного искусства; Формообразующие операции; Материаловедение и производственные технологии; Электро-физико-химические методы обработки материалов; Дизайн изделий декоративно-прикладного искусства; Производственная практика: Техничко-технологическая практика (6 семестр); Производственная практика: Преддипломная практика; а также является основой для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Трудоемкость практики в 4 семестре составляет 2 недели, 108 часов, 3 зачетных единицы.

Прохождение практики в 6 семестре основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках: Основы проектной деятельности; Инженерная и компьютерная графика; Аддитивные технологии; Моделирование и изготовление ювелирно-художественных изделий мелкой пластики с использованием современных информационных технологий; Графические пакеты программ в дизайне изделий декоративно-прикладного искусства; Современные инструменты и технологии проектирования ювелирно-художественных изделий и изделий декоративно-прикладного искусства; Технологии и стили в изделиях ювелирно-художественных производств; Материаловедение и производственные технологии; Конструкторско-технологическая документация ювелирной отрасли; Проектирование и конструирование изделий декоративно-прикладного искусства; Основы производственного мастерства; 2D и 3D моделирование ювелирно-художественных изделий; Формообразующие операции; Учебная практика: Учебно-ознакомительная практика; Производственная практика: Техничко-технологическая практика (4 семестр).

Прохождение практики в 6 семестре является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Электро-физико-химические методы обработки материалов; Основы производственного мастерства; Дизайн изделий декоративно-прикладного искусства; 2D и 3D моделирование ювелирно-художественных изделий; Проектирование и конструирование изделий декоративно-прикладного искусства; Формообразующие операции; Производственная практика: Преддипломная практика; а также является основой для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Трудоемкость практики в 6 семестре составляет 4 недели, 216 часов, 6 зачетных единиц.

Общая трудоемкость практики составляет 6 недель, 324 часа, 9 зачетных единиц.

4. База проведения практики

Производственная практика: Техничко-технологическая практика, реализуемая в форме практической подготовки, может проводиться на базе Центра промышленных технологий (ЦПТ) – учебно-производственного подразделения института дизайна и технологий КГУ, а также на базе профильных организаций г. Костромы, Костромской области и других регионов России, в том числе на базе их структурных подразделений, предназначенных для проведения практической подготовки.

В ЦПТ имеется действующее промышленное оборудование, автоматизированные измерительные комплексы и установки, позволяющие проводить исследования широкого спектра направленностей в рамках следующих лабораторий центра:

- учебно-производственная лаборатория технологий прототипирования и лазерной обработки материалов;
- учебно-производственная лаборатория современных технологий обработки материалов;
- учебно-производственная лаборатория технологий текстильной промышленности;
- учебно-производственная лаборатория инновационных материалов.

5. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Этапы прохождения практики	Содержание работ на практике	Знания, умения и навыки, получаемые обучающимися	Формы текущего контроля
1 этап практики 4 семестр в сосредоточенной форме				
1.	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> • Постановка целей и задач практики. • Знакомство с этапами практики и предстоящими заданиями. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике. • Инструктаж по технике безопасности на базе прохождения практики (4 часа) 	Навыки постановки целей и задач проектно-аналитической работы	Устный опрос
2.	Маркетинговый этап	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ современного рынка изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов. • Анализ актуальных тенденций в области современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов. • Обзор потребительских свойств изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов (16 часов) 	Навыки аналитической и исследовательской деятельности в сфере современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов	Устный опрос
3.	Художественный этап	<ul style="list-style-type: none"> • Художественная разработка серийного декоративно-прикладного изделия с заданными потребительскими свойствами (24 часа) 	Навыки творческой работы. Навыки использования художественных приемов композиции, цвето- и формообразования для получения завершенного дизайнерского продукта	Просмотр
4.	3D-моделирование изделия	<ul style="list-style-type: none"> • 3D-моделирование серийного изделия для аддитивного производства (40 часов) 	Навыки 3D-моделирования различных декоративно-прикладных изделий в 3D-программах	Устный опрос, просмотр
5.	Этап прототипирования	<ul style="list-style-type: none"> • Изготовление и доработка прототипа серийного изделия по разработанной 3D-модели с помощью аддитивных технологий (8 часов) 	Знание аддитивных технологий. Навыки изготовления прототипов декоративно-прикладных изделий	Устный опрос, просмотр
6.	Этап технологиче-	<ul style="list-style-type: none"> • Планирование технологического 	Навыки планирования тех-	Устный опрос

	ской документации	процесса изготовления разработанного изделия. • Разработка пооперационного маршрута изготовления серийного изделия (8 часов)	нологического процесса изготовления изделий. Навыки составления технологической документации на изделие	
7.	Подготовка отчета по практике	• Сбор необходимой информации, подготовка отчета по практике (8 часов)	Навыки сбора и систематизации полученной информации	Защита отчета по практике
Итого за 4 семестр 108 часов				
2 этап практики				
6 семестр в сосредоточенной форме				
1.	Ознакомительный этап	• Знакомство с базой проведения практики, ее структурой, правилами внутреннего распорядка, ассортиментом изготавливаемой продукции. • Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности (8 часов)	Получение представлений о ювелирном предприятии, его структуре, специфике производства и ассортименте изготавливаемой продукции	Устный опрос
2.	Технологический этап	• Продолжение знакомства с технологическими процессами изготовления изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов на базе проведения практики. • Продолжение знакомства с технологическим оборудованием и инструментами, основными и вспомогательными материалами, применяемыми в производстве. • Углубление и закрепление производственных навыков, приобретенных в процессе обучения (16 часов)	Знание основных технологий, оборудования и инструментов, основных и вспомогательных материалов, необходимых для изготовления декоративно-прикладных изделий	Устный опрос
3.	Этап проектирования	• Знакомство с методикой работы художественного отдела предприятия. • Углубление и закрепление навыков проектирования изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов (32 часа)	Навыки проектирования декоративно-прикладных изделий	Устный опрос
4.	Аналитический этап	• Анализ актуальных тенденций в области современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов. • Исследование основных потребительских свойств и требований, предъявляемых к изделиям декоративно-прикладного искусства и народных промыслов (социальные, функциональные, эргономические, гигиенические и эстетические свойства, свойства надежности и безопасности потребления) (16 часов)	Навыки аналитической и исследовательской деятельности в сфере современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов Знание основных потребительских свойств и требований, предъявляемых к декоративно-прикладным изделиям	Устный опрос
5.	Художественный этап	• Художественная разработка сложного декоративно-прикладного изделия с заданными потребительскими свойствами (32 часа)	Навыки творческой работы	Просмотр
6.	Этап по составлению технологической документации на изделие	• Знакомство с методикой работы технического отдела предприятия. • Приобретение навыков по составлению технологической документации на изделие.	Навыки составления технологической документации на изделие	Устный опрос

		<ul style="list-style-type: none"> • Разработка технологической карты изготовления спроектированного изделия (16 часов) 		
7.	Изготовление изделия	<ul style="list-style-type: none"> • 3D-моделирование сложного изделия для аддитивного производства. • Выбор оборудования, материалов и технологии 3D-печати прототипа разработанного сложного декоративно-прикладного изделия. • Изготовление и доработка прототипа сложного декоративно-прикладного изделия по разработанной 3D-модели с помощью аддитивных технологий. • Изготовление декоративно-прикладного изделия по разработанному технологическому процессу в условиях базы проведения практики (88 часов) 	Навыки выбора необходимых технологий, оборудования и инструментов для получения требуемых функциональных и эстетических свойств декоративно-прикладных изделий. Навыки работы на технологическом оборудовании	Устный опрос, просмотр
8.	Подготовка отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> • Сбор необходимых сведений и оформление отчета по практике (8 часов) 	Навыки сбора и систематизации полученной информации	Защита отчета по практике
Итого за 6 семестр 216 часов				
Всего за 4 и 6 семестры 324 часа				

6. Практическая подготовка

Код, направление, направленность	Место проведения практической подготовки	Количество часов, реализуемых в форме практической подготовки	Должность руководителя практической подготовки	Оборудование, материалы, используемые для практической подготовки	Методическое обеспечение, рекомендации и пр. по практической подготовке
54.03.02, Декоративно-прикладное искусство, Художественный металл	Центр промышленных технологий КГУ, профильные организации г. Костромы	324	Ассистент, старший преподаватель, доцент	Описаны в разделе 10	Описаны в разделе 7

Код компетенции	Индикатор компетенции	Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Форма отчета студента
ПК-1	ПК-1.2	Разработка ювелирно-художественных / декоративно-прикладных изделий и создание их прототипов; выбор материалов, традиционных и цифровых технологий на основе научного подхода	Эскизная разработка изделия 3D-модель изделия (рендер) Прототип изделия Ювелирно-художественное изделие Технологическая карта
ПК-2	ПК-2.3	Компьютерное моделирование, визуализация и презентация ювелирно-художественных / декоративно-прикладных изделий с заданными потребительскими свойствами	Эскизная разработка изделия 3D-модель изделия (рендер)
ПК-3	ПК-3.3	Разработка художественно-конструкторских проектов и необходимой технической документации на проектируемые ювелирно-художественные / декоративно-прикладные изделия с заданными потребительскими свойствами, с учетом требований эргономики, эстетики, технико-экономических требований производства	Эскизная разработка изделия 3D-модель изделия (рендер) Технологическая карта

ПК-4	ПК-4.2	Выполнение чертежей геометрических построений ювелирно-художественных / декоративно-прикладных изделий с учетом требований аддитивных технологий, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования	Сборочный чертеж изделия Детализировка изделия Спецификация
	ПК-4.3	Выбор оборудования, материалов и технологии 3D-печати прототипов ювелирно-художественных / декоративно-прикладных изделий с заданными эксплуатационными и эстетическими свойствами	Прототип изделия Ювелирно-художественное изделие
ПК-6	ПК-6.1	Знание прикладных компьютерных программ для работы с базами данных и электронными таблицами	Отчет по практике
	ПК-6.2	Проектирование и разработка дизайна ювелирно-художественных / декоративно-прикладных изделий с использованием компьютерных программ для работы с базами данных и электронными таблицами	Эскизная разработка изделия 3D-модель изделия (рендер)
	ПК-6.3	Анализ современного рынка и ассортимента ювелирно-художественных / декоративно-прикладных изделий с использованием компьютерных программ и электронных таблиц	Отчет по практике

7. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

В ходе первого этапа производственной практики обучающиеся знакомятся с базой проведения практики, анализируют аспекты техники безопасности и охраны труда. Осуществляют анализ современного рынка изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов, анализируют актуальные тенденции в области современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов и потребительские свойства декоративно-прикладных изделий. Разрабатывают серийное декоративно-прикладное изделие с заданными потребительскими свойствами. Осуществляют 3D-моделирование изделия, подготавливают его визуализацию (рендер). Изготавливают и дорабатывают прототип серийного изделия по разработанной 3D-модели с помощью аддитивных технологий. Осуществляют планирование технологического процесса создания серийного изделия в материале, разрабатывают пооперационный маршрут его изготовления.

В ходе второго этапа производственной практики обучающиеся знакомятся с базой проведения практики, его структурой и правилами внутреннего распорядка, ассортиментом выпускаемой продукции. Анализируют аспекты техники безопасности и охраны труда. Продолжают знакомство с технологическими процессами, оборудованием и материалами, используемыми при изготовлении изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов в условиях базы проведения практики; углубляют и закрепляют производственные навыки, приобретенные в процессе обучения. Знакомятся с методикой работы художественного отдела предприятия; углубляют и закрепляют навыки проектирования изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов. Анализируют актуальные тенденции в области современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов. Исследуют потребительские свойства и требования, предъявляемые к изделиям декоративно-прикладного искусства и народных промыслов. Разрабатывают сложное декоративно-прикладное изделие с заданными потребительскими свойствами. Знакомятся с методикой работы технического отдела предприятия, приобретают навыки работы по составлению технологической документации на изделие; разрабатывают необходимую технологическую документацию на проектируемое изделие. Осуществляют 3D-моделирование сложного изделия для аддитивного производства. Осуществляют выбор оборудования, материалов и технологии 3D-печати

прототипа разработанного сложного декоративно-прикладного изделия. Изготавливают и дорабатывают прототип сложного декоративно-прикладного изделия по разработанной 3D-модели с помощью аддитивных технологий. Ведут работу изготовлению сложного декоративно-прикладного изделия по разработанному технологическому процессу в условиях базы проведения практики.

По окончании каждого этапа практики обучающийся должен составить отчет по результатам проведенной деятельности. Отчет по практике составляется каждым обучающимся индивидуально. Отчет по практике обучающийся готовит в течение всего периода прохождения практики и представляет его для проверки руководителю практики не позднее, чем за 1–2 дня до ее окончания.

Объем отчета, как правило, составляет 20–30 страниц формата А4 текста и включает необходимые таблицы, иллюстрации, эскизы, чертежи и рендер. Оформление отчета должно соответствовать требованиям ЕСКД. Требования к содержанию отчета приведены в приложении к данной программе.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой по четырехбалльной системе.

К зачету обучающийся должен представить:

- отчет, составленный на основании проведенной художественной, аналитической, производственной и исследовательской деятельности;
- 3D-модель (рендер) серийного изделия (1 этап практики);
- прототип серийного изделия (1 этап практики);
- 3D-модель (рендер) изделия / прототип изделия / изготовленное декоративно-прикладное изделие (2 этап практики);
- дневник, полностью оформленный, подписанный и заверенный печатью в установленном порядке;
- отзыв руководителя практики от базы проведения практики;
- отзыв руководителя практики от университета.

На зачете обучающийся получает оценку, которая определяется:

- качеством выполнения программы практики и индивидуальных заданий, состоянием трудовой дисциплины обучающегося во время практики;
- степенью овладения навыками практической работы;
- качеством исполнения 3D-модели серийного изделия (1 этап практики);
- качеством прототипа серийного изделия (1 этап практики);
- качеством работ по моделированию, прототипированию и созданию декоративно-прикладного изделия (2 этап практики);
- содержанием и качеством отчета и дневника;
- ответами на вопросы зачетного билета.

При оценке итогов работы принимаются во внимание характеристики, данные обучающемуся руководителями практики от университета и базы проведения практики.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики

Наименование	Количество/ ссылканаэлектронный ресурс
<i>а) основная (1 этап практики):</i>	
1. Розетти Элиания. Дизайн ювелирных изделий в Rhinoceros: пер. Ухова С.В.; технический ред. Куклин А. В. – Омск: Дедал-Пресс, 2014. – 359 с.: цв. ил., табл.	5

– ISBN 978-5-902719-23-6	
2. Безденежных А.Г., Заева Н.А. Художественное 3D-проектирование серийных ювелирных изделий в программе Autodesk 3Ds MaxDesign 2013 : учеб. пособие. – Кострома : Изд-во КГТУ, 2015. – 144 с.: рис. – ISBN 978-5-8285-0784-9	22
3. Основы быстрого прототипирования: учеб. пособие / А.Н. Поляков, А.И. Сердюк, К.Романенко, И.П. Никитина. – Оренбург : Изд-во Оренбургского гос. ун-та, 2014. – 128 с.	20
4. Каменев С.В., Романенко К.С. Технологии аддитивного производства: учеб. пособие. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 145 с.: ил. – ISBN 978-5-7410-1696-1.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481769
5. Галанин С.И. Лазерные технологии в ювелирном производстве: учеб. пособие для вузов. – Кострома: КГТУ, 2013. – 108 с.: рис. – ISBN 978-5-8285-0649-1	16
<i>а) основная (2 этап практики):</i>	
6. Бошин С.Н. Технология сплавов благородных металлов: учебник для вузов / С.Н. Бошин и др.; под ред. С.Н. Бошина. – Кострома: КГТУ, 2002. – 222 с.: ил. – УМО. – ISBN 5-8285-0055-4	143
7. Бошин С.Н. Металлы и сплавы для художественных изделий: учебник для вузов / С.Н. Бошин и др. – Кострома: КГТУ, 1997. – 259 с. – ISBN 5-230-21687-5	30
8. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для средн. проф. образов., вузов / Гоцеридзе Руслан Михайлович. – 2-е изд., изд., испр. – Москва: Академия, 2007. – 384 с. – МО РФ. – ISBN 978-5-7695-4119-3	20
9. Сидельников С.Б. Производство ювелирных изделий из драгоценных металлов и их сплавов: учеб. пособие / С.Б. Сидельников, И.Л. Константинов, Н.Н. Довженко и др. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 380 с.: табл., граф., ил. – ISBN 978-5-7638-3141-2.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435814
10. Луговой В.П. Технология ювелирного производства: учеб. пособие / В.П. Луговой. – М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. Знание, 2013. – 526	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=304352

с.: ил. – ISBN 978-5-16-005653-1	
б) дополнительная:	
11. Компьютерная графика: учеб. пособие / сост. И.П. Хвостова, О.Л. Серветник и др. – Ставрополь: СКФУ, 2014. – 200 с.: ил.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457391
12. Бреполь Эрхард. Теория и практика ювелирного дела / Эрхард Бреполь. – 13-е изд., доп. – СПб.: Соло, 2000. – 528 с.: ил. – ISBN 5-901367-01-4	9
13. Нижибицкий О.Н. Художественная обработка материалов: учебное пособие / О.Н. Нижибицкий. – Санкт-Петербург: Политехника, 2011. – 211 с.: схем., табл., ил. – ISBN 978-5-7325-0995-3	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129557
14. Алексеев И.С. Основы производства драгоценных металлов, алмазов и ювелирных украшений: учеб. пособие для студ. вузов / И.С. Алексеев. – М.: КНОРУС, 2008. – 600 с.: ил. – ISBN 978-5-390-00099-1	10
15. Галанин С.И. Дизайн, материалы и технологии изготовления современных ювелирно-художественных изделий: монография / Галанин Сергей Ильич, К.Н. Колупаев. – Кострома: КГТУ, 2014. – 183 с.: рис. – ISBN 978-5-8285-0686-6	14
16. Лебедева Т.В. Технология соединений в ювелирном производстве: учеб пособие: в 2-х ч. Ч.1: Неразъемные соединения / Лебедева Татьяна Викторовна, И.Б. Усина, М.Г. Егорова. – Кострома: КГТУ, 2012. – 123 с.: рис. – СД, ДС. – обязат. – ISBN 978-5-8285-0600-2	40
17. Мак К.Т. Полное руководство по обработке металлов для ювелиров: иллюстр. справочник: пер. с англ. / Мак Крайт Тим. – Перераб. изд. – Омск: ИД «Дедал-Пресс», 2006. – 206 с.: ил. – ISBN 5-902719-12-7	10
18. Мельников И.В. Художественная обработка металлов/ Мельников Илья Валерьевич. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 448 с. – (Проф. мастерство). – ISBN 5-222-05856-5	20
19. Двенадцать техник работы по металлу: сб. техн. приемов для ювелиров; пер. с англ./ под ред. Т. Мак Крайта. – Омск: Дедал-Пресс, 2004. – 162 с.: рис. – ISBN 0-9615984-3-3; 5-8239-0166-6	14

20. Лившиц В.Б. Ювелирные изделия своими руками: Материалы. Инструменты. Технологии / В.Б. Лившиц. – Москва: Оникс, 2005. – 320 с.: ил. – (Справочник мастера). – ISBN 5-488-00003	20
<i>Периодические издания, доступные в базе «Марс»</i>	
1. Ювелирная Россия	
2. Ювелирное обозрение + digest	
3. Русский ювелир	
4. Ювелирный мир	
5. Дизайн. Материалы. Технология	

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
2. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
3. ЭБС «Znanium» <http://znanium.com>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы URL: <http://vsegost.com/>

Специализированные информационные ресурсы:

1. Независимый портал о жизни индустрии украшений. – URL: <http://juvelirum.ru/>
2. Журнал «Ювелирное обозрение». – URL: <http://www.j-r.ru>
3. Издательский дом «Ювелирная Россия». – URL: <https://junwex-mag.com/>
4. Русский ювелир – архив журнала. – URL: <https://www.russianjeweller.ru/magazine/archiv.html>
5. Ювелир.RU. – URL: <http://www.jewelir.ru>
6. Ювелир.NET – интернет-форум ювелиров России и ЕАЭС. – URL: <https://uvelir.net>
7. Компания Лассо. – URL: <http://www.lasso.ru/>
8. Сапфир. Ювелирный технопарк. – URL: <https://www.sapphire.ru/>
9. Рута – глобальный поставщик уникальных и ключевых продуктов для производства ювелирных изделий. – URL: <http://www.ruta.ru>
10. Сайт для ювелиров. Технологии и справочники. – URL: <http://juwelir.info>
11. Jewellery Mag – ювелирный онлайн-журнал. – URL: <https://jewellerymag.ru/>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Это может быть оборудование, инструменты и материалы для следующих технологических процессов:

- 3D-моделирование и прототипирование изделий (ПК, программное обеспечение, 3D-принтеры, 3D-сканеры, гравировально-фрезерное оборудование, необходимые расходные материалы);
- лазерная обработка (установки для лазерной гравировки, маркировки, резки);
- ручная обработка изделий (ювелирные верстаки, бормашины с насадками, борами, сверлами, ручной инструмент, инструмент для закрепки и т.д.);

- изготовление резиновых пресс-форм (пресс-вулканизаторы, рамки для пресс-форм, каучуковые, силиконовые резины и т.д.);
- изготовление восковых моделей, сборка модельных блоков (восковые инжекторы, термошпатели, литьевые и модельные воски и т.д.);
- формовка опок (опоки и резиновые основания, миксеры, вакуумные смесители, формовочные смеси для литья);
- отжиг опок (прокалочные печи);
- литье (литейные установки, плавильные печи, тигли, изложницы, лигатуры и т.д.);
- размывка опок (водоструйные кабины);
- финишная обработка (галтовочное оборудование, наполнители для галтовок, шлифовально-полировальные машины, установки электрохимической полировки, пескоструйные аппараты, парогенераторы, ультразвуковые мойки, шлифовально-полировальные круги и пасты, абразивная бумага и т.д.);
- сварка, пайка, термическая обработка (установки для лазерной сварки, сварочное оборудование, горелки, муфельные печи, флюсы, припои и т.д.);
- прокат, волочение, ковка, резка (валцы, фильерные доски, киянки, молотки, ригели, расколотки, раскатки, растяжки и т.д.);
- нанесение гальванических слоев (гальваническое оборудование, установки для локального покрытия, электролиты, растворы, соли и т.д.);
- фактурирование поверхности (оборудование для нанесения алмазной грани, чеканки, гравировки, матирования и т.д.);
- геммологическое и другое оборудование.

При прохождении практики, реализуемой в форме практической подготовки, на базе ЦПТ рекомендуются следующие специальные помещения и помещения для самостоятельной работы:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебный корпус Ж, ауд. 101 учебно-производственная лаборатория технологий прототипирования и лазерной обработки материалов ЦПТ	<u>Оборудование:</u> 3D сканер Scanner Range Vision Premium – 1 шт; Лампа ультрафиолетовая – 1 шт; Система прецизионной лазерной маркировки СПЛМ «МиниМаркер 2-20А4» – 1 шт; Система прецизионной лазерной маркировки СПЛМ «МиниМаркер 2-М50» – 1 шт; Система прототипирования 3D принтер Minicube 2HD – 1 шт; Сканер 3DSENSE – 2 шт; Станок фрезерный 5-ОСЕВОЙ ЧПУ МИРА-Х5 ХНД – 1 шт; Станок фрезерный с ЧПУ – 1 шт; Установка лазерная R-EVO/7500 OBC 150 Дж – 1 шт.	–Rhinoceros 5 for Windows Commercial License Key: RH50-JQG2-18Q0-G9A2-01R0-1R39 (1 лицензия); Open Office, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом
Учебный корпус Ж, ауд. 102 учебно-производственная лаборатория технологий прототипирования и лазерной обработки материалов ЦПТ	<u>Оборудование:</u> Блок системный DEPONeos 280 – 1 шт.; МониторDellE2216H – 1 шт.; ПЭВМ в комплекте: Системный блок ПЭВМ Регард AMDFX8300/760G/8GB/500GB/DVDRW/AMDR7 250 2GB/450W; Видеомонитор Philips 223V5LSB2; Клавиатура GembirdKB-8300-R; Координатный манипулятор CROWNCMM-20 – 1 шт.; 3D принтер Solidscape 3Z MAX2 (UNIT 3Z	Open Office, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом

	MAX2 WITH SHIP KIT 3Z MAX2 230V) –1 шт.; Гравировально-фрезерная машина марки RolandMDX-15 – 1 шт.; Принтер 3D Wanhao Duplicator 4x DH – 1 шт.	
Учебный корпус Ж, ауд. 103 учебно- производственная лаборатория технологий прототипирования и лазерной обработки материалов ЦПТ	<u>Оборудование:</u> Станок токарный 16K20 – 1 шт.; Станок вертикально-сверлильный 2Н135 – 1 шт.; Станок широкоформатный гравировально- фрезерный 3Dc ЧПУ Dekart 1530 – 1 шт.; Монитор LCD 19" Acer AL 1916Ns – 1 шт.; Системный блок ПК R-Style Proxima MC731 P4 D945(3/4)/2Gb – 1 шт.	Microsoft Windows 8,1 Pro Кодпродукта 00261-80362-948- AA387 (7 лицензий)
Учебный корпус Ж, ауд. 107 Лаборатория заготовительных операций (вспомогательная аудитория)	<u>Оборудование:</u> Вальцы В-51 электромеханические 2-сторонние 380В – 1 шт., Вырубной штамп – 1 шт., Анализатор для ситового анализа вибрационный с комплектом приспособлений – 1 шт., Мельница дисковая вибрационная для сверхтонкого помола – 1 шт., Мельница лабораторная роторная ножевая – 1 шт., Мельница дробилка лаб. вибрационная конусная тонкого измельчения – 1 шт., Смеситель лаб. гравитационный «Турбуло» – 1 шт., Питатель-дозатор лаб. гермет. вибр. – 1 шт., Дробилка лаб. щековая – 1 шт., Нож для пресса ПМ350 – 1 шт., Пресс ПМ350 – 1 шт., Пресс гидравлический – 1 шт., Разрывная маш. РП-100-1 – 1 шт., Станок фрезерно-копировальный 6Г463 – 1 шт., Домкрат 30т гидрав. – 1 шт.; Насос. станц. НС2.70.20Э – 1 шт.	
Учебный корпус Ж, ауд. 113 Учебная лаборатория производственного мастерства	Рабочие места студентов: верстак – 8 шт., стулья – 8 шт. Рабочее место преподавателя: верстак ювелирный – 1 шт., стул – 1 шт. Доска меловая – 1 шт., Сейф двухстворчатый – 1 шт. <u>Лабораторное оборудование:</u> Сверлильный станок – 1 шт., Дистиллятор Д25 – 1 шт., Вытяжной шкаф – 2 шт., Сист. вытяжн. вентил. – 2 шт., Анка с пунзелями – 1 шт., Печь композитная с контрол. SC2W для эмали – 1 шт.	
Учебный корпус Ж, ауд. 115 Учебная лаборатория производственного мастерства	Рабочие места студентов: стол – 2 шт., стулья – 16 шт., стол ювелира – 11 шт. Рабочее место преподавателя: верстак ювелирный – 1 шт., стул – 1 шт. Доска меловая – 1 шт., Шкаф металлический – 2 шт. <u>Лабораторное оборудование:</u> Анка кубическая стальная с пунзелями – 1 шт., Анка пл. с пунзелями – 1 шт.,	

	<p>Доска фильерная – 2 шт., Сверлильный станок – 1 шт., Станок полир. настольный двухсторонний ARBE – 1 шт., УЗИ-ванна Emmi 2л – 1 шт., Вальцы В9-1 с редукт. – 1 шт., Тиски настольн. «б/у» – 1 шт., Шлифмотор ШМ-1 – 1 шт., Горелка пропан«ORCA» – 4 шт., Сист. инд. контроля загазовов. СИКЗ-20 – 1 шт., Устройство сист. вытяжной вентил. газ. пайки металлов – 1 шт.</p>	
<p>Учебный корпус Ж, ауд. 115а Учебная лаборатория производственного мастерства</p>	<p>Рабочие места студентов: стол лабораторный – 10 шт., стулья – 10 шт. Рабочее место преподавателя: верстак ювелирный – 1 шт., стул – 1 шт. Доска меловая – 1 шт. <u>Лабораторное оборудование:</u> Анка с пунзелями – 1 шт., Фильеры проф. кругл. – 1 шт., Сверлильный станок – 1 шт., Станок полир. настольный двухсторонний ARBE – 1 шт., Тиски настольные – 1 шт., Станок для увеличения и уменьш. размера колец – 1 шт.</p>	
<p>Учебный корпус Ж, ауд. 212 Компьютерный класс 3D моделирования</p>	<p>Рабочие места студентов: стол – 24 шт., стулья – 24 шт. Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт. <u>Оборудование для проведения занятий:</u> Блок систем. i5-7500 – 25 шт., Монит. Samsung 23.6” – 25 шт. <u>Технические средства обучения:</u> Проектор BenQ – 1 шт., Экран – 1 шт.</p>	<p>Microsoft Windows 7 Pro 64-Bit6 6.1.7601 Strvice Pack 1 Сборка 7601 Код продукта 55041-033-0743527-86704 (25 лицензий); PHSP & PREM Elements (65273439) Certificate Number 15982463 (25 лицензий); License Certificate v100716 Autodesk Education Master Suite 2013; English, Internationa, Autodesk 3ds Max 2021, Serial License 393-13617573 (25 лицензий); CorelDRAW Graphics Suite 2017 Education Lic (5-50). Номер лицензии 254926 (25 лицензий); КОМПАС-3D LT V12/учебный комплект. Ключ HASP на 50 лицензий, Key ID: 90413211 (50 лицензий); Blender 2.92; COMODO Antivirus A3F08E42-E4FF-43A2-87A188AAF0E22BDB; Wacom Tablet Driver 2.1.0.7; LibreOffice 5.4.4.2.</p>
<p>Учебный корпус Ж, ауд. 213 Компьютерный класс 3D моделирования</p>	<p>Рабочие места студентов: стол – 12 шт., стулья – 9 шт. Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт. <u>Оборудование для проведения занятий:</u> Конструктор модульный 3D-СТАРТ – 7 шт., ПЭВМ в компл.: Сис. блок Рegarд AMD; Видеомонит. Dell; клав. Gembird; корд. манип. CROWN – 6 шт., ПЭВМ в компл.: Сис. блок Рegarд AMD; Видеомонит. Philips ; клав. Gembird; корд. манип. CROWN –1 шт.</p>	<p>MicrosoftWindows 7 PRO Код продукта 00371-703-1377064-06470 (7 лицензий); LicenseCertifikate v100716 Autodesk 3ds Max 2018 English, Internationa, SerialLicense 393-13806031 (10 лицензий); Blender2.79.0 7AA4464B-AA1C-4B37-BF48-1C090A422145; КОМПАС-3D LT V12/учебный комплект. Ключ HASP на 50 лицензий, Key ID: 90413211 (50 лицензий); OpenOffice 4.1.1 PDF-Viewer.</p>

<p>Учебный корпус Ж, ауд. 216 Компьютерный класс 3D моделирования</p>	<p>Рабочие места студентов: стол – 10 шт., стулья – 19 шт. Сейф металлический – 1 шт. <u>Оборудование для проведения занятий:</u> Бл.сис. DEPONeos280 – 7 шт.; Монитор Delle2216H – 7 шт.; С/блок ПК R-StyleProximaMC 731 P4 D945 – 5 шт.; Монитор LCD 19” Acer AL1916Cs – 5 шт.; Планшет Wacom Bamboo Fun Pen&Touch CTH-670S-RUPL – 3 шт.; Планшет для рисования WacomIntuos – 14 шт. <u>Технические средства обучения:</u> LED-панель LG 43LW340C – 1 шт.</p>	<p>Microsoft Windows XP Professional, версия 2002 ServicePack3 76456-642-8256356-23551 915 лицензий; Microsoft Windows 8,1 Pro Кодпродукта 00261-80362-94811-AA387 (7 лицензий); Autodesk 3ds Max 2014 0A8A3F6D-5928-49EE-9EEC-DBFC477B4303 (15 лицензий); CorelDRAW Graphics Suite X5 1F0B160A-4131-4E4B-8503-384C84CF44D5 (50 лицензий); Adobe Photoshop CS5.1 9158FF30-78D7-40EF-B83E-451AC5334640 (25 лицензий); Rhinoceros 4 for Windows Commercial License Key: 4-1401-0104-100-0003939-14322 (15 лицензий); Blender 2.79.0 7AA4464B-AA1C-4B37-BF48-1C090A422145; Avast Business Security Free Commander 2009.02b, GIMP 2.8.14; Inkscape 0.48.5; IrfanView (remove only); Mathcad 15 M030, Version: 15.0.3.0, Publisher: PTC; Open Office 4.1.1; PDF Creator, Version: 2.1.2; PDF-Viewer, Version: 2.5.311; VLC media player, Version: 2.2.1; COMODO_Antivirus_8; Autodesk Material Library Base Resolution Image Library 2013, Version: 3.0.13; Corel Graphics - Windows Shell Extension, Version: 15.0.0.515, MB; Corel DRAW Graphics Suite X5 - Extra Content; Corel DRAW(R) Graphics Suite X5, Version: 15.0.0.488; Autodesk Revit Interoperability for 3ds Max and 3ds Max Design 2013 32-bit, Version: 1.0.0.1, Blender, Version:2.65a-release; Mathcad 15 M010, Version: 15.0.1.0, Microsoft Office – стандартный выпуск версии 2003, Version: 11.0.8173.0, Product key: XB8YC-W8G4K-DXTPR-VGXDG-BWKVW, Microsoft Visual Studio Tools for Applications 2.0 - ENU, Version: 9.0.30729, Open Office 4.0.1, Version: 4.01.9714, PDF-Viewer, Version: 2.5.201.0; Pro/ENGINEER Release Wildfire 4.0 Datecode M220, Version: Wildfire 4.0, Publisher: PTC; PTC License Server Release 5.0 Datecode M070, Version: 5.0, Publisher: PTC; Python 2.6.6, Version: 2.6.6150, Publisher: Python Software Foundation, Install date: 2014-09-03, Size: 49,8 MB; Rhinoceros 4.0 SR9, Version: 4.0.60309, Publisher: Robert McNeel& Associates, Install date: 2014-01-15, Size: 209,4 MB; КОМПАС-3D V15 –</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Машиностроительная конфигурация, Version: 15.0.0, Publisher: АСКОН, Install date: 2014-09-03, Size: 397,6 MB; КОМПАС-3D V15, Version: 15.0.0, Publisher: АСКОН, Install date: 2014-09-03, Size: 1,4 GB; Version: 12.0.6514.5001, Справочник конструктора. Редакция 4., Version: 1.4, Publisher: АСКОН, Install date: 2014-09-03, Size: 257,2 MB; Autodesk Education Master Suite 2013; ZBrush 4R7 Win Academic License.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11. Форма отчета по итогам прохождения практики обучающимся

Форма отчета по итогам прохождения практики обучающимся представлена в приложении к данной рабочей программе практики.

1 ЭТАП ПРАКТИКИ

1. Цели и задачи практики

2. Маркетинговая часть

Данный раздел должен содержать анализ современного рынка изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов; анализ актуальных тенденций в области современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов; обзор потребительских свойств изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов.

3. Описание разработанного изделия

Данный раздел должен содержать описание разработанного серийного изделия, отражающее его художественную ценность, оригинальность, пластическую и цветовую выразительность, пропорции, стилистическое решение и другие композиционные составляющие.

4. 3D-моделирование серийного изделия

Данный раздел должен содержать выбор и обоснование программы для 3D-моделирования серийного изделия, основные этапы его построения.

5. Прототипирование серийного изделия

Данный раздел должен содержать выбор и обоснование аддитивной технологии, оборудования и материалов для создания прототипа серийного изделия, основные этапы прототипирования, особенности доработки прототипа.

6. Технология изготовления разработанного изделия

Данный раздел должен содержать описание планируемой технологии изготовления серийного изделия, разработку пооперационного маршрута его изготовления.

Список использованных источников

Список литературы должен содержать описание всех источников (книги, статьи, интернет-ресурсы и пр.), использованных при написании отчета по производственной практике. Оформление списка производится в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Приложения

Приложения к отчету должны содержать:

- необходимый иллюстративный материал, соответствующий задачам практики;
- художественную разработку серийного декоративно-прикладного изделия;
- сборочный чертеж серийного изделия, его детализовку и спецификацию;
- 3D-модель (рендер) серийного изделия;
- фотографию прототипа серийного изделия.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ БАЗЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

2 ЭТАП ПРАКТИКИ

1. Цели и задачи практики

2. Краткое описание базы практики

Данный раздел должен содержать краткие сведения о базе проведения практики, на которой обучающийся проходил производственную практику (когда и кем была организована база проведения практики, основные направления ее деятельности, достижения и т.п.).

3. Обзор актуальных тенденций и современных трендов

В данном разделе необходимо привести анализ актуальных тенденций в области современного декоративно-прикладного искусства и народных промыслов.

4. Исследование потребительских свойств, предъявляемых к изделиям декоративно-прикладного искусства и народных промыслов

В данном разделе необходимо провести исследование основных потребительских свойств, предъявляемых к изделиям декоративно-прикладного искусства и народных промыслов (социальных, функциональных, эргономических, гигиенических и эстетических свойств, свойств надежности и безопасности потребления и др.).

5. Описание разработанного изделия

Данный раздел должен содержать описание разработанного сложного декоративно-прикладного изделия, отражающее его художественную ценность, оригинальность, пластическую и цветовую выразительность, пропорции, стилистическое решение и другие композиционные составляющие.

6. Материалы, используемые для изготовления изделия

Данный раздел должен содержать описание основных и вспомогательных материалов, необходимых для изготовления разработанного изделия.

7. Технологическое оборудование

Данный раздел должен содержать краткий перечень технологического оборудования, инструментов и приспособлений, необходимых для изготовления разработанного изделия.

8. Технологический процесс изготовления изделия

Данный раздел должен содержать детальное описание технологического цикла изготовления разработанного изделия и подробную пооперационную карту технологического процесса изготовления изделия. Технологическая карта должна быть оформлена в виде таблицы.

№ операции	Технологическая операция	Оборудование и инструменты	Материалы	Режимы, примечания

Список использованных источников

Список литературы должен содержать описание всех источников (книги, статьи, Интернет-ресурсы и пр.), использованных при написании отчета по учебной практике. Оформление списка производится в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Приложения

Приложения к отчету должны содержать:

– необходимый иллюстративный материал, соответствующий задачам практики;

- художественную разработку сложного декоративно-прикладного изделия изделия;
- сборочный чертеж изделия, его детализовку и спецификацию;
- 3D-модель (рендер) изделия / фотографию прототипа изделия / фотографию изготовленного изделия.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ БАЗЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

ОТЗЫВ

руководителя практики от профильной организации (базы практики)
о работе обучающегося в период прохождения практики

(ФИО обучающегося)
обучающийся в ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет» по
основной образовательной программе: _____

(шифр, наименование направления подготовки/специальности, направленность/специализация)

проходил(а) практику: _____
(вид, тип, форма проведения практики)

на базе организации (учреждения, предприятия) _____

в период: _____

В результате прохождения практики обучающимся _____

- рабочий график (план) прохождения практики *выполнен / не выполнен*
- индивидуальное задание *выполнено / не выполнено*
- запланированные результаты практики *достигнуты / не достигнуты*
- особые отметки: _____

•нарушения практикантом правил внутреннего трудового распорядка, требований
охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности
зафиксированы/не зафиксированы

(профильная организация (база практики))

(ФИО, должность руководителя практики)

Дата _____

подпись

МП (при наличии)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (1 этап практики)

В период с _____ по _____
обучающийся _____

(Ф.И.О.)

проходил (а) практику продолжительностью _____
в организации / на _____
предприятии _____

I. Наличие заполненного дневника да/нет

II. Объем отчета _____ страниц

III. Содержание отчета:

1. Отчет по содержанию и объему *соответствует / не соответствует* требованиям
2. Полученные результаты соответствуют индивидуальному заданию *в полном объеме / частично / не соответствуют*
3. Особые отметки _____

III. Характеристика сформированности компетенций обучающегося (заполняется при защите отчета).

По результатам практики можно сделать вывод о *сформированности / не сформированности* у обучающегося следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Содержание индикатора компетенции	Сформированы Да / Нет	Особые отметки
ПК-2	Способен осуществлять компьютерное моделирование, визуализацию и презентацию модели продукта	2.3.3 Владеет практическими навыками комплексного применения различных программных продуктов для компьютерного моделирования, визуализации и презентации изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов и художественно-промышленной продукции с заданными потребительскими свойствами на основе компоновочных и композиционных решений		
ПК-4	Способен осуществлять проектирование моделей ювелирных и художественно-промышленных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий	4.2.2 Умеет создавать чертежи и выполнять геометрические построения серийных изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов с учетом требований аддитивных технологий и технологий прототипирования, с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования		
ПК-6	Способен осуществлять выбор технологических процессов производства заготовок и готовой продукции для достижения требуемых эстетических и эксплуатационных свойств ювелирно-художественных изделий	6.1.3 Знает прикладные компьютерные программы для работы с базами данных и электронными таблицами.		
		6.2.2 Умеет применять основные прикладные компьютерные программы для работы с базами данных и электронными таблицами при проектировании и разработке дизайна ювелирно-художественных изделий		
		6.3.2 Владеет навыками применения электронных таблиц и компьютерных программ для решения практических задач при анализе рынков и проектов изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов		

IV. Заключение (общий вывод о значимости практики в подготовке обучающегося)

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
Подпись Ф.И.О.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ОТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (2 этап практики)

В период с _____ по _____

обучающийся _____

(Ф.И.О.)

проходил (а) практику продолжительностью _____
в организации / на _____

предприятии _____

I. Наличие заполненного дневника *да/нет*

II. Объем отчета _____ страниц

III. Содержание отчета:

1. Отчет по содержанию и объему *соответствует / не соответствует* требованиям
2. Полученные результаты соответствуют индивидуальному заданию *в полном объеме / частично / не соответствуют*
3. Особые отметки

III. Характеристика сформированности компетенций обучающегося (заполняется при защите отчета).
По результатам практики можно сделать вывод о *сформированности / не сформированности* у обучающегося следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Содержание индикатора компетенции	Сформированы Да / Нет	Особые отметки
ПК-1	Готов осуществлять эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование ювелирно-художественной продукции и изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов	1.2.3 Умеет разрабатывать действующие прототипы и изделия для художественно-промышленных производств, декоративно-прикладного искусства и народных промыслов, путем комплексного подхода к выбору материалов, традиционных и цифровых технологий на основе научного подхода		
ПК-3	Способен осуществлять конструирование элементов изделий декоративно-прикладного искусства и народных промыслов с учетом эргономических требований	3.3.3 Владеет навыками разработки художественно-конструкторских проектов и необходимой технической документации на проектируемую конструкцию сложного художественно-промышленного изделия с заданными потребительскими свойствами, с учетом требований эргономики, эстетики, технико-экономических требований производства		
ПК-4	Способен осуществлять проектирование моделей ювелирных и художественно-промышленных изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий	4.3.2 Владеет навыками выбора оборудования, материалов и технологии 3D-печати прототипа серийного изделия декоративно-прикладного искусства и народных промыслов с заданными эксплуатационными и эстетическими свойствами		

IV. Заключение (общий вывод о значимости практики в подготовке обучающегося)

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
Подпись **ФИО**