

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

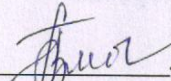
Направление подготовки:
29.04.04 Технология художественной обработки материалов

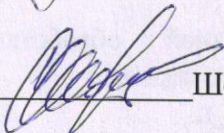
Направленность:
Технологические приемы дизайн-визуализации
ювелирно-художественных изделий

Квалификация выпускника: **магистр**

Кострома
2019

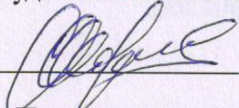
Рабочая программа учебной практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, Приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. №969.

Разработал:  Лебедева Т.В., доцент кафедры ТХОМ, ХПИ и ТС, к.т.н., доцент

Рецензент:  Шорохов С.А., зав. кафедрой ТХОМ, ХПИ и ТС, к.т.н., доцент

УТВЕРЖДЕНО:

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

 Шорохов С.А., к.т.н., доцент

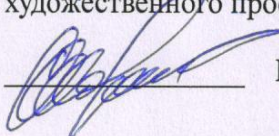
Протокол заседания кафедры № 10 от 17.05. 2019г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

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

Протокол заседания кафедры № 9 от 23.04. 2020г.

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

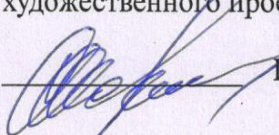
 Шорохов С.А., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА: *с изменениями*

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

Протокол заседания кафедры № 4 от 28.12 2020г.

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

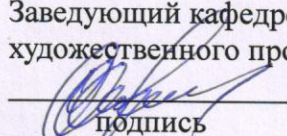
 Шорохов С.А., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

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

Протокол заседания кафедры № 7 от 10.03.2021 г.

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

 Шорохов С.А., к.т.н., доцент

подпись

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

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

Протокол заседания кафедры № 10 от 10.06.2022 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

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

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

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

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

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

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

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

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

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

Протокол заседания кафедры № ____ от _____ г.

1. Цели и задачи практики

Цель практики: совершенствование у магистранта навыков выполнения научно-исследовательских работ в области современных технологий создания ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий; закрепление и углубление теоретической подготовки магистранта в области ювелирно-художественного (промышленно-художественного) производства, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики:

– постановка целей и задач научно-исследовательской работы в соответствии с темой магистерской диссертации, обоснование ее актуальности, новизны и практической значимости;

– анализ литературных материалов по теме научных исследований, полученных из научно-технической и специальной литературы, Интернет-ресурсов, тематических журналов и т.д.;

– выбор методов и средств исследования;

– проведение научно-исследовательской работы по заданной тематике;

– обработка и анализ полученных результатов, формулирование выводов и рекомендаций по проведенной работе;

– подготовка и написание научной статьи или методической разработки.

Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения: рассредоточенная.

Виды деятельности, на которые ориентирована практика:

– научно-исследовательский.

2. Планируемые результаты прохождения практики

В результате освоения практики обучающийся должен:

Освоить компетенции:

ОПК-7 – способен использовать экспериментально-статистические методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции.

ПК-1 – способен определить направление и организовать проведение новых научных исследований и разработок в области дизайна и производства художественно-промышленных изделий из материалов разных классов.

ПК-2 – готов к планированию, организации и проведению научной работы в новой области, к выбору необходимых и разработке новых методик и критериев оценки значимых параметров.

Код и содержание индикаторов компетенции:

Знать:

ИД-1ОПК-7 знает современный уровень развития технологий в сфере профессиональной деятельности.

ИД-2ОПК-7 знает требования к качеству сырья, продукции и технологическому процессу ее производства.

ИД-3ОПК-7 знает экспериментально-статистические методы оптимизации.

ИД-1ПК-1 знает отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний.

ИД-2ПК-1 знает научную проблематику соответствующей области знаний.

ИД-3ПК-1 знает методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

ИД-1ПК-2 знает разделы эргономики, разделы социологии, методы социологических исследований.

ИД-2ПК-2 знает безопасность жизнедеятельности и промышленную безопасность.

ИД-3ПК-2 знает цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам.

ИД-4ПК-2 знает технологии производства, структуру организации, ее профиль, специализацию, перспективы развития.

ИД-5ПК-2 знает требования законодательных и нормативных правовых актов, научные проблемы соответствующей области знаний, науки и техники, направления развития отрасли экономики, руководящие материалы вышестоящих органов, отечественные и зарубежные достижения по этим вопросам; установленный порядок организации, планирования и финансирования, проведения и внедрения научных исследований и разработок.

ИД-6ПК-2 знает системы управления научными исследованиями и разработками, организации, оценки и оплаты труда научных работников, формы их материального поощрения.

Уметь:

ИД-4ОПК-7 умеет использовать результаты экспериментальных исследований для совершенствования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.

ИД-4ПК-1 умеет применять актуальную нормативную документацию и анализировать новую научную проблематику в соответствующей области знаний.

ИД-5ПК-1 умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

ИД-7ПК-2 умеет организовывать и планировать работу с информацией.

ИД-8ПК-2 умеет планировать и организовывать исследования и разработки, работать с коллективом.

ИД-9ПК-2 умеет разрабатывать научно-методическую документацию (планы и программы).

ИД-10ПК-2 умеет определять показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции.

ИД-11ПК-2 умеет планировать и организовывать исследования и разработки, разрабатывать научно-методическую документацию.

ИД-12ПК-2 обладает навыками выявления проблем проектирования продукции, связанных с ее эргономичностью.

ИД-13ПК-2 умеет обобщать, анализировать большие объемы сложной научно-технической, социологической и другой информации.

ИД-14ПК-2 умеет использовать новые информационные технологии.

Владеть:

ИД-5ОПК-7 владеет навыками системного мышления.

ИД-6ПК-1 владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний, навыками обоснования перспективы их проведения.

ИД-7ПК-1 владеет навыками формирования программы проведения исследований в новых направлениях.

ИД-8ПК-1 владеет навыками решения задач аналитического характера и формирования программ проведения исследований в новых направлениях.

ИД-15ПК-2 владеет навыками разработки алгоритма, формирования необходимых критериев, навыками разработки методик, плана и методической программы социологических исследований по эргономике продукции.

ИД-16ПК-2 владеет навыками изучения технического задания на проектирование изделия, выявления проблем проектирования продукции, связанных с ее эргономичностью, для решения которых необходимы социологические исследования.

ИД-17ПК-2 владеет навыками обоснования направления новых исследований и разработок, методов их выполнения, внести предложения для включения их в планы научно-исследовательских работ.

ИД-18ПК-2 владеет навыками руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем, а также разработок, являющихся частью (разделом, этапом) темы, проведение научных исследований и разработок в качестве исполнителя наиболее сложных и ответственных работ.

ИД-19ПК-2 владеет навыками составления практических рекомендаций по использованию результатов социологических исследований, организации сбора и изучения научно-технической информации; анализа и теоретического обобщения научных данных.

ИД-20ПК-2 владеет навыками обеспечения практического применения результатов работы подразделений, авторский надзор и оказание помощи при их внедрении.

3. Место учебной практики в структуре ОП

Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части блока 2. Практика учебного плана и проводится во 2 семестре обучения. Практика проводится без отрыва от учебы. Способ проведения практики: стационарная.

Прохождение практики основывается на ранее освоенных и параллельно осваиваемых дисциплинах/практиках: Статистические методы обработки экспериментальных данных; Технологическая документация на изготовление художественно-промышленных объектов; Проектирование, конструирование и изготовление эксклюзивных ювелирных изделий; Создание рекламно-выставочной среды ювелирно-художественных изделий; 3-D технологии при проектировании и изготовлении художественно-промышленных объектов; Новые технологии декорирования и модифицирования поверхности художественно-промышленных объектов; Технологическая (проектно-технологическая) практика; Управление проектами; Физико-химические методы исследования материалов; Художественное программирование.

Прохождение практики является основой для освоения последующих дисциплин/практик: Методика научных исследований; Физико-химические методы исследования материалов; Проектирование, конструирование и изготовление эксклюзивных ювелирных изделий; Компьютерные методы обработки экспериментальных данных; Современные материалы художественных изделий; 3-D технологии при проектировании и изготовлении художественно-промышленных объектов; Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика; Продвижение и авторский контроль дизайн-проектов; Цифровые технологии для ювелирно-художественных изделий; Производственная практика: Научно-исследовательская работа; Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Трудоемкость практики составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

4. База проведения практики

В качестве мест проведения учебной практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) выбираются компьютерные классы, специализированные лаборатории, Центр аддитивных технологий кафедры ТХОМ, ХПИ и ТС КГУ.

5. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Этапы прохождения практики	Содержание работ на практике	Знания, умения и навыки, получаемые обучающимися	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> • Постановка целей и задач научно-исследовательской работы в соответствии с темой магистерской диссертации. • Обоснование актуальности научно-исследовательской работы, ее новизны и практической значимости (8 часов) 	Навыки постановки целей и задач научно-исследовательской работы, умение обосновывать ее актуальность, научную новизну и практическую значимость	Устный опрос
2.	Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> • Обзор литературных материалов по теме исследований. • Анализ научно-технической и специальной литературы, Интернет-ресурсов, тематических журналов и т.д. (16 часов) 	Навыки работы с различными литературными источниками. Навыки аналитической деятельности в сфере ювелирно-художественного (промышленно-художественного) производства	Устный опрос
3.	Выбор методики научной работы	<ul style="list-style-type: none"> • Выбор методов и средств проведения научно-исследовательской работы (8 часов) 	Навыки выбора материалов, оборудования, инструментов и приспособлений, необходимых для проведения исследований. Навыки разработки необходимой технологической последовательности для достижения поставленной цели	Устный опрос
4.	Исследовательский этап	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение научно-исследовательской работы по заданной тематике (36 часов) 	Навыки выполнения определенной технологической последовательности, необходимой для получения результатов научно-исследовательской работы	Устный опрос
5.	Обработка и анализ полученных результатов	<ul style="list-style-type: none"> • Обработка и анализ полученных результатов. • Формулирование выводов и рекомендаций по проведенной работе (8 часов) 	Навыки обработки и анализа результатов исследований. Умение грамотно формулировать выводы и рекомендации по результатам проведенной работы	Устный опрос
6.	Завершающий этап	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка и написание научной статьи или методической разработки по результатам проведенной научно-исследовательской деятельности (24 часа) 	Совершенствование навыков подготовки и написания научных публикаций и методических разработок	Устный опрос, просмотр
7.	Подготовка отчета по практике	<ul style="list-style-type: none"> • Сбор необходимой информации, подготовка отчета по практике (8 часов) 	Навыки сбора и систематизации полученной информации	Защита отчета по практике

6. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

В ходе учебной практики магистранты осуществляют научное исследование в соответствии с темой магистерской диссертации, совершенствуют навыки проведения научно-исследовательских работ в области ювелирно-художественного (промышленно-художественного) производства.

После постановки целей и задач магистранты изучают и анализируют литературные источники по теме исследований, выбирают методы и средства проведения научно-

исследовательской работы. После осуществления научной деятельности обрабатывают и анализируют полученные результаты, формулируют выводы и рекомендации по проведенной работе. Логическим завершением практики является подготовка и написание научной статьи или методической разработки.

Объектами исследований в ходе практики могут быть следующие аспекты производства ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий:

1. Современные технологии

• *Дизайн-визуализация ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий:*

- проектная и художественно-графическая визуализация ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий;
- 2D и 3D-проектирование ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий;
- художественная фотография ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий.

• *Аддитивные технологии:*

- прототипирование с помощью 3D-принтеров;
- прототипирование с помощью гравировально-фрезерного оборудования;
- SLM-технологии (прототипирование путем спекания лазером порошков металлов).

• *Формообразование ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий:*

- формообразование литьем;
- формообразование пластическим деформированием;
- электрохимическое формообразование (гальванопластика, электрохимическая размерная обработка и др.);
- филигрань.

• *Лазерные технологии.*

• *Декорирование поверхности ювелирных металлов и сплавов:*

- декоративное холодное и горячее эмалирование;
- химическая и электрохимическая декоративная обработка;
- химическое, электрохимическое и термическое формирование конверсионных покрытий;
- формирование гальванических декоративных покрытий;
- механические, термические и другие способы декорирования поверхности.

• *Формообразование ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий с использованием неметаллических и нетрадиционных материалов.*

• *Разработка новых и совершенствование существующих технологических процессов обработки материалов и изготовления ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий.*

2. Современное оборудование, приспособления, технологическая оснастка.

3. Современные материалы.

4. Современный дизайн.

5. Другие аспекты ювелирно-художественного (промышленно-художественного) производства.

На основании проведенной работы магистрант должен составить отчет. Объем и оформление отчета зависят от специфики научно-исследовательской работы и должны быть согласованы с руководителем практики. Отчет по практике составляется каждым магистрантом индивидуально, либо группой магистрантов, работающих совместно (по решению руководителя практики). Отчет по практике магистрант 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. 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 магистрант должен представить:

– отчет, составленный на основании проведенной научно-исследовательской деятельности;

– научную статью или методическую разработку по итогам научно-исследовательской деятельности;

– дневник, полностью оформленный, подписанный;

– отзыв руководителя практики от университета.

На зачете магистрант получает оценку, которая определяется:

– качеством выполнения основных этапов практики, состоянием трудовой дисциплины магистранта во время практики;

– уровнем научной новизны и практической значимости проведенной работы;

– степенью осведомленности магистранта в изучаемой области, глубиной материаловедческих знаний;

– знанием современных технологий создания ювелирно-художественных (промышленно-художественных) изделий;

– значимостью и глубиной полученных в работе выводов;

– содержанием и качеством отчета, статьи (методической разработки) и дневника.

При оценке итогов работы принимается во внимание характеристика, данная магистранту руководителем практики.

Магистранты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Магистранты, 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.

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

Наименование	Количество
<i>а) основная (не более 5 книг):</i>	
1. 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
2. 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
3. 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
4. Сидельников, С.Б. Производство ювелирных изделий из драгоценных металлов и их сплавов: учебное пособие / С.Б. Сидельников, И.Л. Константинов, Н.Н. Довженко и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 380 с.: табл., граф., ил. – Библиогр.: с. 369-374. – ISBN 978-5-7638-3141-2; Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435814	
5. Луговой, В.П. Технология ювелирного производства: учебное пособие	

/ В.П. Луговой. – М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. Знание, 2013. – 526 с.: ил.; 60x90 1/16. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005653-1; Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=304352	
<i>б) дополнительная (не более 10 книг):</i>	
6. 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
7. 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; Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129557	
8. Галанин, С.И. Лазерные технологии в ювелирном производстве: учебное пособие для вузов / Галанин Сергей Ильич. – Кострома: КГТУ, 2013. – 108 с.: рис. – СД. – осн. – ISBN 978-5-8285-0649-1	16
9. 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
10. 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
11. 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
12. 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
13. Мельников, И.В. Художественная обработка металлов / Мельников Илья Валерьевич. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 448 с. – (Проф. мастерство). – ISBN 5-222-05856-5	20
14. 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
15. 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	

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

Специализированные информационные ресурсы:

1. <https://uvelir.net>
2. <http://www.jewelir.ru>
3. <http://www.aurumportal.ru>
4. <http://master-splav.ru>

5. <http://www.dkz.ru>
6. <http://www.lasso.ru>
7. <http://www.sapphire.ru>
8. <http://www.ruta.ru>
9. <http://juwelir.info>

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. 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 закрутки 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, припой 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.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)**

Кафедра _____

Институт _____

ОТЧЕТ

о прохождении практики _____
(вид, тип практики)

обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

группа _____
направление подготов-
ки/специальность _____

направленность/специализация _____

уровень образования _____
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

форма обучения _____
(очно, заочно, очно-заочно)

Результат промежуточной аттестации по практике _____

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
Подпись / ФИО

1. Цели и задачи практики

Данный раздел должен содержать цели и задачи научно-исследовательской работы в соответствии с темой магистерской диссертации, обоснование ее актуальности, новизны и практической значимости.

2. Литературный обзор

Данный раздел должен содержать анализ литературных материалов по теме исследований, полученных из научно-технической и специальной литературы, Интернет-ресурсов, тематических журналов и т.д.

3. Описание методики научно-исследовательской работы

Данный раздел должен содержать описание необходимого для проведения исследований материально-технического обеспечения, а также поэтапное выполнение определенной технологической последовательности, необходимой для получения результатов научно-исследовательской работы.

4. Результаты исследований

Данный раздел должен содержать результаты проведенных исследований (в виде графических зависимостей, таблиц, рисунков, фотографий и т.д.) и их обсуждение.

Выводы

Данный раздел должен содержать выводы и рекомендации по результатам проведенной научно-исследовательской работы.

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».

Приложение

Приложение к отчету должно содержать подготовленную научную статью или методическую разработку.

Отзыв руководителя практики от университета

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ОТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

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
ОПК-7	Способен использовать экспериментально-статистические методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции	ИД-1ОПК-7 знает современный уровень развития технологий в сфере профессиональной деятельности		
		ИД-2ОПК-7 знает требования к качеству сырья, продукции и технологическому процессу ее производства		
		ИД-3ОПК-7 знает экспериментально-статистические методы оптимизации		
		ИД-4ОПК-7 умеет использовать результаты экспериментальных исследований для совершенствования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов		
		ИД-5ОПК-7 владеет навыками системного мышления		
ПК-1	Способен определить направление и организовать проведение новых научных исследований и разработок в области дизайна и производства художественно-промышленных изделий из материалов разных классов	ИД-1ПК-1 знает отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний		
		ИД-2ПК-1 знает научную проблематику соответствующей области знаний		
		ИД-3ПК-1 знает методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок		
		ИД-4ПК-1 умеет применять актуальную нормативную документацию и анализировать новую научную проблематику в соответствующей области знаний		
		ИД-5ПК-1 умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок		
		ИД-6ПК-1 владеет навыками проведения		

		анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний, навыками обоснования перспективы их проведения		
		<i>ИД-7ПК-1</i> владеет навыками формирования программы проведения исследований в новых направлениях		
		<i>ИД-8ПК-1</i> владеет навыками решение задач аналитического характера и формирования программ проведения исследований в новых направлениях		
ПК-2	Готов к планированию, организации и проведению научной работы в новой области, к выбору необходимых и разработке новых методик и критериев оценки значимых параметров	<i>ИД-1ПК-2</i> знает разделы эргономики, разделы социологии, методы социологических исследований		
		<i>ИД-2ПК-2</i> знает безопасность жизнедеятельности и промышленную безопасность		
		<i>ИД-3ПК-2</i> знает цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам		
		<i>ИД-4ПК-2</i> знает технологии производства, структуру организации, ее профиль, специализацию, перспективы развития		
		<i>ИД-5ПК-2</i> знает требования законодательных и нормативных правовых актов, научные проблемы соответствующей области знаний, науки и техники, направления развития отрасли экономики, руководящие материалы вышестоящих органов, отечественные и зарубежные достижения по этим вопросам; установленный порядок организации, планирования и финансирования, проведения и внедрения научных исследований и разработок		
		<i>ИД-6ПК-2</i> знает системы управления научными исследованиями и разработками, организации, оценки и оплаты труда научных работников, формы их материального поощрения		
		<i>ИД-7ПК-2</i> умеет организовывать и планировать работу с информацией		
		<i>ИД-8ПК-2</i> умеет планировать и организовывать исследования и разработки, работать с коллективом		
		<i>ИД-9ПК-2</i> умеет разрабатывать научно-методическую документацию (планы и программы)		
		<i>ИД-10ПК-2</i> умеет определять показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции		
		<i>ИД-11ПК-2</i> умеет планировать и организовывать исследования и разработки, разрабатывать научно-методическую документацию		
		<i>ИД-12ПК-2</i> умеет навыками выявления проблем проектирования продукции, связанных с ее эргономичностью		
		<i>ИД-13ПК-2</i> умеет обобщать, анализировать большие объемы сложной научно-технической, социологической и другой информации		
		<i>ИД-14ПК-2</i> умеет использовать новые информационные технологии		
		<i>ИД-15ПК-2</i> владеет навыками разработки		

Изменения в
рабочую программу учебной практики Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
направление подготовки магистра
29.04.04 Технология художественной обработки материалов
направленность Технологические приемы дизайн-визуализации ювелирно-художественных изделий

1. Пункт **1. Цели и задачи практики** дополнить абзацем:

«Практика с 2021 года реализуется в форме практической подготовки».

2. Пункт **4. База проведения практики** дополнить абзацами:

«Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика, реализуемая с 2021 года 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, 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».