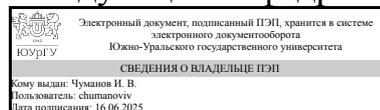


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



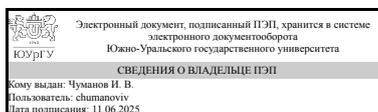
И. В. Чуманов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика (научно-исследовательская работа)  
для направления 29.03.04 Технология художественной обработки материалов  
**Уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Технология художественной обработки традиционных материалов  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Техника и технологии производства материалов

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 961

Разработчик программы,  
д.техн.н., проф., заведующий  
кафедрой



И. В. Чуманов

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

научно-исследовательская работа

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

- знакомство с реальной практической работой предприятия художественной отрасли, ознакомление с основными направлениями будущей профессиональной деятельности, получение профессиональных навыков, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий по дисциплинам базовой части профессионального цикла;

- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

## **Задачи практики**

Углубление, расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин на основе изучения деятельности предприятия, где организована практика; изучение прав и обязанностей сотрудников предприятия, документации, действующих стандартов, технических условий, положений, инструкций, основ безопасности жизнедеятельности на предприятии. Организации и планирования производства; формирование у студента целостной картины будущей профессии, развитие профессиональной рефлексии, а также:

1. Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов производства продукции;
2. Изучение методов получения продукции, технологического оборудования, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;
3. Изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники.
4. Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
5. Формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

## Краткое содержание практики

Практика проводится в художественных мастерских, мастерских декоративно-прикладного искусства, учебно-производственных лабораториях университета, научно-исследовательских учреждениях или на промышленных предприятиях, оснащенных современным технологическим оборудованием и испытательными приборами по технологии художественной обработки различных материалов как металлических, так и неметаллических, в том числе, камня, кости, кожи и прочее. Изучает технологический процесс, оборудование, инструмент, материалы, виды и способы художественной обработки материалов на основных технологических участках, например, на художественном участке – процесс украшения и все многообразие способов и техник выполнения рисунка на стальном клинке оружия, латунных ножнах или серебряном кубке; изучает процесс гальваники, способы полировки изделий, работу участка слесарной сборки изделий.

На практике, работая на штатной должности или в качестве художника-гравёра, гравёра, картоньера, лепщика, мастера гобелена и т.д., студент самостоятельно выполняет производственные функции рабочих средней квалификации.

Одновременно с практикой студент проводит научно-исследовательскую работу (НИР), что является обязательной составляющей образовательной программы подготовки и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у студента способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умения давать объективную оценку научной информации и свободно осуществлять научный поиск, стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

НИР предполагает как общую программу для всех студентов, обучающихся по конкретной образовательной программе, так и индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретных заданий.

Результатом практики является написание отчета по практике, содержащего анализ полученной информации.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: основные принципы сбора, анализа и обобщения исторической информации; физическую интерпретацию основных природных явлений и производственных процессов; основные законы электротехники; принципы построения и функционирования электрических цепей; основные типы, принципы построения и

функционирования электро-оборудования и электрических приборов, особенности их применения; основы критического анализа и синтеза информации; основные характеристики информации и требования, предъявляемые к ней; источники информации, требуемой для решения поставленной задачи; основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками

Умеет: анализировать социально-значимые исторические проблемы и процессы, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; выявлять, формулировать и объяснять естественнонаучную природу природных явлений и производственных процессов; применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических цепей, электро-оборудования и электрических приборов; правильно выбирать для своих применений необходимое электрооборудование и электрические приборы; выделять базовые составляющие поставленных задач; критически работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов; формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации

Имеет практический опыт: работы с историческими источниками, создания научных текстов, системного подхода для решения поставленных задач; владения физической и естественно-научной терминологией; владения методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике; владения методами анализа и синтеза в решении

	<p>задач;          способностью определять,          интерпретировать и          ранжировать информацию; способностью          поиска информации; способностью          формировать и аргументировать          свои выводы и суждения.</p>
<p>ПК-1 Готов разрабатывать дизайн,          конструкцию и технологию изготовления          художественно-промышленных изделий и          объектов с учетом свойств используемых          материалов, технологии их обработки, а          также условий эксплуатации и          потребительских предпочтений.</p>	<p>Знает: основные классы          художественных материалов;          физико-химические,          механические, технологические          свойства, критерии выбора;          структуру и строение          художественных материалов          различных классов,          классификацию технологий          художественной обработки          материалов разных классов[4];          технологию изготовления          художественно-промышленных          изделий и объектов с учетом          свойств используемых          материалов, технологии их          обработки; дизайн,          конструкцию и технологию          изготовления          художественнопромышленных изделий и          объектов с учетом свойств          используемых материалов,          технологии их обработки, а          также условий эксплуатации и          потребительских предпочтений;          дизайн, конструкцию и          технологию изготовления          художественно-промышленных          изделий и объектов с учетом          свойств используемых          материалов, технологии их          обработки, а также условий          эксплуатации и          потребительских предпочтений;          важнейшие принципы          реставрационного дела;          основные направления          реставрационной деятельности;          виды и формы реставрации;          основные положения теории          реставрации и консервации,</p>

авторов  
концепций реставрационной  
деятельности; теоретические  
основы конструктивных и  
эстетических свойств  
материалов; виды коррозии  
металлов; механизмы  
коррозионных процессов;  
влияние внешних и  
внутренних факторов на  
скорость коррозии; показатели  
коррозионной стойкости  
металлов;  
способы защиты металлов от  
коррозии; причины и условия  
появления гравюры; основные  
разновидности гравюр;  
факторы, определяющие  
выразительность и  
эмоциональное воздействие  
печатной гравюры; также  
художественно-декоративные и  
эмоционально-эстетические  
возможности гравюры, как вида  
прикладного искусства;  
основные тенденции развития  
художественной гравюры;  
зависимость гравюры от  
материала, техники и  
технологических приемов  
определенного исторического  
периода, развития искусства,  
культурных традиций и  
потребностей общества;  
традиции отечественной школы  
художественной гравюры;  
материалы для гравирования;  
технологические процессы  
получения гравюрных  
произведений; использование  
гравирования при изготовлении  
художественно-промышленных  
изделий и объектов; физикохимические  
основы процессов  
нанесения декоративных  
металлических и  
неметаллических покрытий на  
художественно-промышленные

изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий; основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства, обрабатываемого материала; основы термической обработки металлов и сплавов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о цветных металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических материалах; технологию производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; основные физикомеханические, технологические и декоративные свойства благородных металлов и самоцветных камней; оборудование, оснастку и инструмент для обработки поделочных, драгоценных и полудрагоценных камней; современные формы огранки самоцветов; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественнопромышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и

потребительских предпочтений; историю развития технической эстетики в России и за рубежом; историю материалов, основные понятия: материаловедение, материалы; закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике; понятия тектоники и гармонии; основные закономерности и основы гармонизации композиции; основы эргономики и научной организации труда учащихся; принципы художественного конструирования; оборудование, оснастку, инструмент для назначения технологических процессов промышленного и индивидуального производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений

Умеет: выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт; разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественнопромышленных изделий и объектов с учетом условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их

обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; понимать задачи и основные принципы реставрационного дела; анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов; оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов; составлять композицию с последующим переносом ее на металл; давать приближенную тематическую интерпретацию конфигурации изделия; соблюдать техникотехнологические особенности гравюры при разработке единичного изделия или композиционного ансамбля; анализировать технологические процессы, выявлять причины возможных дефектов, брака и возможности их исправления; применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации; подбирать и применять в работе основные и вспомогательные материалы для осуществления профессиональной деятельности; расшифровывать маркировку металлов и

сплавов; применять  
необходимый вид термической  
обработки для разных  
металлов в зависимости от  
назначения детали;  
использовать физико<sup>27</sup>  
химические методы  
исследования металлов;  
пользоваться справочными  
таблицами для  
определения свойств  
материалов; составлять схему  
организации производства  
художественных изделий и  
объектов с учетом свойств  
используемых материалов,  
технологии их обработки, а  
также условий эксплуатации и  
потребительских предпочтений;  
идентифицировать формы  
огранки самоцветов;  
ориентировочно определять  
драгоценные камни по  
диагностическим признакам;  
разрабатывать художественнографические  
проекты изделий  
ювелирной и камнерезной  
промышленности с  
рациональным учетом  
физикомеханических, технологических  
и декоративных свойств  
самоцветов; выбирать  
художественные критерии для  
оценки эстетической ценности  
художественно-промышленной  
продукции; разрабатывать и  
изготавливать  
художественнопромышленные изделия и  
объекты с учетом свойств  
используемых материалов,  
технологии их обработки, а  
также условий эксплуатации и  
потребительских предпочтений;  
формулировать  
художественноконструкторский замысел;  
конструировать простые по  
составу технические дизайн-объекты,  
художественнопромышленные изделия;

использовать оборудование, оснастку и инструмент при производстве художественнопромышленных изделий и объектов

Имеет практический опыт: материаловедческой и технологической базой для разработки оригинального художественного продукта; разработки дизайна, конструкции и технологии изготовления художественнопромышленных изделий; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественнопромышленных изделий и объектов; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественнопромышленных изделий и объектов; реставрационных работ, следуя техническим и эстетическим критериям оценки качества продукции; владения основными понятиями и законами коррозии металлов; знаниями о механизмах коррозионных процессов; разрушения при изготовлении и обработке (термической, химикотермической и т.п.), а также при эксплуатации; современными методами исследования для изучения коррозионных процессов; работы над изделием художественной гравюры и базовыми знаниями и приемами процесса ее изготовления; владения информацией о способах нанесения защитнодекоративных покрытий, электролитах и режимах химического и

	<p>электрохимического осаждения конкретных металлов; перспективах развития, усовершенствования и интенсификации процессов нанесения покрытий; владения методикой оценки пригодности использования данного материала в данных рабочих условиях мероприятий; применения современных технологий; владения навыка выбора соответствующего ювелирного материала для изготовления штучных и серийных ювелирных изделий в промышленности; современными технологиями изготовления ювелирных изделий из соответствующих материалов; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественнопромышленных изделий и объектов; выполнения художественноконструкторского анализа проектов и готовых художественно-промышленных изделий; изготовления художественно-промышленных изделий и объектов</p>
<p>ПК-2 Способен использовать художественные приемы композиции, цвето-и формообразования для получения законченного дизайнерского продукта.</p>	<p>Знает: требования, предъявляемые к художественным материалам и художественнопромышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно промышленных объектов; требования, предъявляемые к художественным материалам и художественно-промышленным</p>

объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественнопромышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественнопромышленных объектов; физико-химические, механические и технологические свойства и строение различных классов материалов, дефекты материалов; методы оценки качества материала и определения степени его дефектности.

Умеет: сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и другие ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии; сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и другие ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии; выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; осуществлять пути формирования структуры и комплекса свойств для материалов каждого класса; выявлять связь между составом, структурой и свойствами материалов разных классов.

Имеет практический опыт: владения методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных материалов художественного и художественнопромышленного назначения; владения методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других

	<p>ограничений; знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных материалов художественного и художественнопромышленного назначения; выбором материала для художественно–промышленной продукции и назначением обработки в целях получения заданной структуры и свойств.</p>
<p>ПК-3 Способен определить направление и организовать проведение новых научных исследований и разработок в области дизайна и производства художественнопромышленных изделий из материалов разных классов.</p>	<p>Знает: основы метрологии, методы и средства измерения физических и химических величин процессов получения, обработки и переработки художественных материалов, правовые основы и системы стандартизации и сертификации; методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений; методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений.</p>
	<p>Умеет: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции, выбирать средства измерения в соответствие с требуемой точностью; анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты; анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты.</p>
	<p>Имеет практический опыт: владения методами стандартизации и сертификации материалов и процессов, методами проведения</p>

	<p>измерений физических и химических величин и технологических параметров получения, обработки и переработки художественных материалов; владения методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов; методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий; владения методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов; методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий.</p>
<p>ПК-5 Готов к разработке конструкторско-технологической документации для обеспечения реализации новых технологических процессов обработки материалов в производстве художественно-промышленной продукции.</p>	<p>Знает: отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей области знаний; методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p>
	<p>Умеет: применять актуальную нормативную документацию и анализировать новую научную проблематику в соответствующей области знаний; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p>
	<p>Имеет практический опыт: владения навыками проведения анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний, обосновывать</p>

перспективы их проведения;  
 навыками формирования  
 программы проведения  
 исследований в новых  
 направлениях

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы 3D моделирования Физическая химия Композиция Коррозия и защита металлов Электротехника и электроника Рисунок Материалы и технологии в дизайне Проектирование изделий из текстильных материалов Технологические приемы реставрационных работ Разработка графических эскизов и макетов дизайн объектов История искусств История России Теория теней и перспективы Концепции современного естествознания Организация производства художественных изделий Скульптура и лепка Информатика Дизайн Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (4 семестр)	Пластическая анатомия Художественное материаловедение Технология обработки материалов Материалы и технологии в декоративно-прикладном искусстве Покрытия материалов Технология литейного производства Художественные изделия из драгоценных металлов и камней Технология художественного литья Техника и технология гравирования материалов Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Коррозия и защита металлов	Знает: основные классы художественных материалов; физико-химические, механические, технологические свойства, критерии выбора; структуру и строение художественных материалов различных классов, классификацию

технологий художественной обработки материалов разных классов [4]; технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; важнейшие принципы реставрационного дела; основные направления реставрационной деятельности; виды и формы реставрации; основные положения теории реставрации и консервации, авторов концепций реставрационной деятельности; теоретические основы конструктивных и эстетических свойств материалов; виды коррозии металлов; механизмы коррозионных процессов; влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии; показатели коррозионной стойкости металлов; способы защиты металлов от коррозии; причины и условия появления гравюры; основные разновидности гравюр; факторы, определяющие выразительность и эмоциональное воздействие печатной гравюры; также художественно-декоративные и эмоционально-эстетические возможности гравюры, как вида прикладного искусства; основные тенденции развития художественной гравюры; зависимость гравюры от материала, техники и технологических приемов определенного исторического периода, развития искусства, культурных традиций и потребностей общества; традиции отечественной школы художественной гравюры; материалы для гравирования; технологические процессы получения гравюрных произведений; использование гравирования при

изготовлении художественно-промышленных изделий и объектов; физикохимические основы процессов нанесения декоративных металлических и неметаллических покрытий на художественно-промышленные изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий; основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства, обрабатываемого материала; основы термической обработки металлов и сплавов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о цветных металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических материалах; технологию производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; основные физикомеханические, технологические и декоративные свойства благородных металлов и самоцветных камней; оборудование, оснастку и инструмент для обработки поделочных, драгоценных и полудрагоценных камней; современные формы огранки самоцветов; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; историю развития технической эстетики в России и зарубежом; историю материалов, основные понятия: материаловедение, материалы; закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике; понятия тектоники и гармонии; основные закономерности и основы гармонизации композиции; основы эргономики и научной организации труда учащихся; принципы художественного конструирования; оборудование, оснастку, инструмент для

назначения технологических процессов промышленного и индивидуального производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений

Умеет: выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт; разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; понимать задачи и основные принципы реставрационного дела; анализировать причины следствия коррозионного разрушения металлов; оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов; составлять композицию с последующим переносом ее на металл; давать приближенную тематическую интерпретацию конфигурации изделия; соблюдать технику технологические особенности гравюры при разработке единичного изделия или композиционного ансамбля; анализировать технологические процессы, выявлять причины возможных дефектов, брака и возможности их исправления; применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор

вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации; подбирать и применять в работе основные и вспомогательные материалы для осуществления профессиональной деятельности; расшифровывать маркировку металлов и сплавов; применять необходимый вид термической обработки для разных металлов в зависимости от назначения детали; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; составлять схему организации производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; идентифицировать формы и грани самоцветов; ориентировочно определять драгоценные камни по диагностическим признакам; разрабатывать художественно-графические проекты изделий ювелирной и камнерезной промышленности с рациональным учетом физико-механических, технологических и декоративных свойств самоцветов; выбирать художественные критерии для оценки эстетической ценности художественно-промышленной продукции; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; формулировать художественно-конструкторский замысел; конструировать простые по составу технические дизайн-объекты, художественно-промышленные изделия; использовать оборудование, оснастку и инструмент при производстве художественно-промышленных изделий и объектов. Имеет практический опыт: материаловедческой и технологической базой для разработки оригинального художественного продукта; разработки дизайна, конструкции и технологии изготовления художественно-промышленных изделий; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественно-промышленных

	<p>изделий и объектов; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественно-промышленных изделий и объектов; реставрационных работ, следуя техническим и эстетическим критериям оценки качества продукции; владения основными понятиями и законами коррозии металлов; знаниями о механизмах коррозионных процессов; разрушения при изготовлении и обработке (термической, химической термической и т.п.), а также при эксплуатации; современными методами исследования для изучения коррозионных процессов; работы над изделием художественной гравюры и базовыми знаниями и приемами процесса ее изготовления; владения информацией о способах нанесения защитно-декоративных покрытий, электролитах и режимах химического и электрохимического осаждения конкретных металлов; перспективах развития, усовершенствования и интенсификации процессов нанесения покрытий; владения методикой оценки пригодности использования данного материала в данных рабочих условиях мероприятий; применения современных технологий; владения навыком выбора соответствующего ювелирного материала для изготовления штучных и серийных ювелирных изделий в промышленности; современными технологиями изготовления ювелирных изделий из соответствующих материалов; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественно-промышленных изделий и объектов; выполнения художественно-конструкторского анализа проектов и готовых художественно-промышленных изделий; изготовления художественно-промышленных изделий и объектов</p>
Скульптура и лепка	<p>Знает: Основные законы формообразования в скульптуре; материалы скульптуры; механические, художественные, технологические свойства скульптурных материалов разных классов; основные жанры скульптуры (исторический, бытовой, символический, аллегорический); технологические процессы получения скульптурных произведений; использование</p>

	<p>скульптуры и лепки при разработке моделей художественно-промышленных изделий.</p> <p>Умеет: Работать со скульптурным материалом и инструментом; владеть различными приемами лепки рельефов и объемных форм.</p> <p>Имеет практический опыт: Владения навыками различных приемов лепки, которые способствуют развитию объемного видения.</p>
<p>Материалы и технологии в дизайне</p>	<p>Знает: виды основных материалов, применяемых для изготовления художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя; классификацию материалов по составу, свойствам, назначению; факторы, определяющие свойства материалов; современное состояние рынка художественных и художественно-промышленных материалов и изделий и тенденции его развития.,</p> <p>Теоретические основы композиции; соразмерность целого и частей, выразительные средства композиции: ритм, масштаб, статику, динамику; типы композиции: открытые и закрытые, двухмерную и трехмерную композиции; орнамент; композиционные решения из разнородных материалов.</p> <p>Умеет: определять состав (структуру) материала; выбирать материал для конкретного назначения., Составлять и разрабатывать композиции.</p> <p>Имеет практический опыт: владения навыками применения знаний о свойствах наиболее распространенных материалов (физических, технических, технологических) при изготовлении художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя, Владения средствами композиции; методами решения композиционных задач; различными художественными материалами и изобразительными приемами.</p>
<p>Проектирование изделий из текстильных материалов</p>	<p>Знает: Последовательность выполнения учебного рисунка; какие материалы применяются в рисунке: закон светотени и тона, конструктивное построение геометрических тел., технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки; физико-химические основы процессов нанесения декоративных металлических и неметаллических покрытий на художественно-</p>

промышленные изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий; основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства, обрабатываемого материала; основы термической обработки металлов и сплавов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о цветных металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических материалах; технологию производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; историю развития технической эстетики в России и за рубежом; историю материалов, основные понятия: материаловедение, материалы; закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике; понятия тектоники и гармонии; основные закономерности и основы гармонизации композиции; основы эргономики и научной организации труда учащихся; принципы художественного конструирования; оборудование, оснастка, инструмент для назначения технологических процессов промышленного и индивидуального производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений

Умеет: Работать с материалами и компоновать рисунок; переносить размеры натуры на формат листа; определять линейные и объемные размерные отношения предметов; применять в рисунке правила линейной и воздушной перспективы; вести работу над длительными постановками в рисунке; конструктивно изображать голову и фигуру человека; пользоваться тоном для выявления формы,

фактуры и материальности предметов.,  
разрабатывать дизайн, конструкцию и  
технологии изготовления  
художественно-промышленных изделий и объектов  
с учетом условий эксплуатации и потребительских  
предпочтений; применять полученные знания при  
выборе способов декоративной  
отделки художественно-промышленных изделий из  
различных материалов; осуществлять оптимальный  
выбор вида декоративного покрытия  
для конкретных изделий и условий эксплуатации;  
подбирать и применять в работе основные  
и вспомогательные материалы для  
осуществления профессиональной деятельности;  
расшифровывать маркировку металлов и сплавов;  
применять необходимый вид  
термической обработки для разных металлов в  
зависимости от назначения детали; использовать  
физико-химические методы исследования  
металлов; пользоваться справочными таблицами  
для определения свойств материалов; составлять  
схему организации производства художественных  
изделий и объектов с учетом свойств используемых  
материалов, технологии их обработки, а также  
условий эксплуатации и потребительских  
предпочтений; формулировать  
художественно-конструкторский  
замысел; конструировать простые по составу  
технические дизайн-объекты,  
художественно-промышленные  
изделия; использовать оборудование, оснастку и  
инструмент при производстве  
художественно-промышленных изделий и объектов  
Имеет практический опыт: Владения средствами  
композиции; методами решения композиционных  
задач; различными художественными материалами  
и изобразительными приемами., разработки  
дизайна, конструкции и технологии изготовления  
художественно-промышленных изделий; владения  
информацией о способах нанесения  
защитно-декоративных покрытий, электролитах и  
режимах химического и электрохимического  
осаждения конкретных металлов; перспективах  
развития, усовершенствования и интенсификации  
процессов нанесения покрытий;  
владения методикой оценки  
пригодности использования данного материала в  
данных рабочих условиях

	<p>мероприятий; применения современных технологий; выполнения художественно-конструкторского анализа проектов и готовых художественно-промышленных изделий; изготовления художественно-промышленных изделий и объектов</p>
<p>Технологические приемы реставрационных работ</p>	<p>Знает: основные классы художественных материалов; физико-химические, механические, технологические свойства, критерии выбора; структуру и строение художественных материалов различных классов, классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов [4]; технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; важнейшие принципы реставрационного дела; основные направления реставрационной деятельности; виды и формы реставрации; основные положения теории реставрации и консервации, авторов концепций реставрационной деятельности; теоретические основы конструктивных и эстетических свойств материалов; виды коррозии металлов; механизмы коррозионных процессов; влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии; показатели коррозионной стойкости металлов; способы защиты металлов от коррозии; причины и условия появления гравюры; основные разновидности гравюр; факторы, определяющие выразительность и эмоциональное воздействие печатной гравюры; также художественно-декоративные</p>

из эмоционально-эстетические возможности гравюры, как вида прикладного искусства; основные тенденции развития художественной гравюры; зависимость гравюры от материала, техники и технологических приемов определенного исторического периода, развития искусства, культурных традиций и потребностей общества; традиции отечественной школы художественной гравюры; материалы для гравирования; технологические процессы получения гравюрных произведений; использование гравирования при изготовлении художественно-промышленных изделий и объектов; физикохимические основы процессов нанесения декоративных металлических и неметаллических покрытий на художественно-промышленные изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий; основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства, обрабатываемого материала; основы термической обработки металлов и сплавов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о цветных металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических материалах; технологию производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; основные физикомеханические, технологические и декоративные свойства благородных металлов и самоцветных камней; оборудование, оснастку и инструмент для обработки поделочных, драгоценных и полудрагоценных камней; современные формы огранки самоцветов; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских

предпочтений; историю развития технической эстетики в России и зарубежом; историю материалов, основные понятия: материаловедение, материалы; закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике; понятия тектоники и гармонии; основные закономерности и основы гармонизации композиции; основы эргономики и научной организации труда учащихся; принципы художественного конструирования; оборудование, оснастка, инструмент для назначения технологических процессов промышленного и индивидуального производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений

Умеет: выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт; разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; понимать задачи и основные принципы реставрационного дела; анализировать причины следствия коррозионного разрушения металлов; оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов; составлять композицию с последующим переносом ее на металл; давать

приближенную тематическую интерпретацию конфигурации изделия; соблюдать технику технологические особенности гравюры при разработке единичного изделия или композиционного ансамбля; анализировать технологические процессы, выявлять причины возможных дефектов, брака и возможности их исправления; применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации; подбирать и применять в работе основные и вспомогательные материалы для осуществления профессиональной деятельности; расшифровывать маркировку металлов и сплавов; применять необходимый вид термической обработки для разных металлов в зависимости от назначения детали; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; составлять схему организации производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; идентифицировать формы огранки самоцветов; ориентировочно определять драгоценные камни по диагностическим признакам; разрабатывать художественно-графические проекты изделий ювелирной и камнерезной промышленности с рациональным учетом физико-механических, технологических и декоративных свойств самоцветов; выбирать художественные критерии для оценки эстетической ценности художественно-промышленной продукции; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; формулировать художественно-конструкторский замысел; конструировать простые по составу технические дизайн-объекты,

художественнопромышленные изделия;использовать оборудование,оснастку и инструмент припроизводстве художественнопромышленных изделий иобъектов  
Имеет практический опыт: материаловедческой итехнологической базой дляразработки оригинальногохудожественного продукта;разработки дизайна,конструкции и технологииизготовления художественнопромышленных изделий;навыком материаловедческой итехнологической базы дляизготовления художественнопромышленных изделий иобъектов; навыкомматериаловедческой итехнологической базы дляизготовления художественнопромышленных изделий иобъектов; реставрационныхработ, следуя техническим иэстетическим критериямоценки качества продукции;владения основнымипонятиями и законами коррозииметаллов; знаниями о механизмах коррозионныхпроцессов; разрушения приизготовлении и обработке(термической, химикотермической и т.п.), а такжепри эксплуатации;современными методамиисследования для изучениякоррозионных процессов;работы над изделиемхудожественной гравюры ибазовыми знаниями и приемами процесса ее изготовления;владения информацией оспособах нанесения защитнодекоративных покрытий,электролитах и режимаххимического иэлектрохимического осажденияконкретных металлов;перспективах развития,усовершенствования иинтенсификации процессовнанесения покрытий; владенияметодикой оценки пригодностииспользования данногоматериала в данных рабочихусловиях мероприятий;применения современныхтехнологий; владения навыкавыбора соответствующегоювелирного материала дляизготовления штучных исерийных ювелирных изделий впромышленности;современными технологиямиизготовления ювелирныхизделий из соответствующихматериалов; навыкомматериаловедческой итехнологической базы дляизготовления художественнопромышленных изделий иобъектов; выполненияхудожественноконструкторского

	<p>анализа проектов и готовых художественно-промышленных изделий; изготовления художественно-промышленных изделий и объектов</p>
<p>Организация производства художественных изделий</p>	<p>Знает: основные классы художественных материалов; физико-химические, механические, технологические свойства, критерии выбора; структуру и строение художественных материалов различных классов, классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов [4]; технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; важнейшие принципы реставрационного дела; основные направления реставрационной деятельности; виды и формы реставрации; основные положения теории реставрации и консервации, авторов концепций реставрационной деятельности; теоретические основы конструктивных и эстетических свойств материалов; виды коррозии металлов; механизмы коррозионных процессов; влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии; показатели коррозионной стойкости металлов; способы защиты металлов от коррозии; причины и условия появления гравюры; основные разновидности гравюр; факторы, определяющие выразительность и эмоциональное воздействие печатной гравюры; также художественно-декоративные и эмоционально-эстетические возможности гравюры, как вида прикладного искусства; основные тенденции</p>

развития художественной гравюры; зависимость гравюры от материала, техники и технологических приемов определенного исторического периода, развития искусства, культурных традиций и потребностей общества; традиции отечественной школы художественной гравюры; материалы для гравирования; технологические процессы получения гравюрных произведений; использование гравирования при изготовлении художественно-промышленных изделий и объектов; физикохимические основы процессов нанесения декоративных металлических и неметаллических покрытий на художественно-промышленные изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий; основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства, обрабатываемого материала; основы термической обработки металлов и сплавов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о цветных металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических материалах; технологию производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; основные физикомеханические, технологические и декоративные свойства благородных металлов и самоцветных камней; оборудование, оснастка и инструмент для обработки поделочных, драгоценных и полудрагоценных камней; современные формы огранки самоцветов; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; историю развития технической эстетики в России и зарубежом; историю материалов, основные

понятия: материаловедение, материалы; закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике; понятия тектоники и гармонии; основные закономерности и основы гармонизации композиции; основы эргономики и научной организации труда учащихся; принципы художественного конструирования; оборудование, оснастка, инструмент для назначения технологических процессов промышленного и индивидуального производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений

Умеет: выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт; разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; понимать задачи и основные принципы реставрационного дела; анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов; оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов; составлять композицию с последующим переносом ее на металл; давать приближенную тематическую интерпретацию конфигурации изделия; соблюдать технику технологические особенности гравюры при

разработке единичного изделия или композиционного ансамбля; анализировать технологические процессы, выявлять причины возможных дефектов, брака и возможности их исправления; применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации; подбирать и применять в работе основные и вспомогательные материалы для осуществления профессиональной деятельности; расшифровывать маркировку металлов и сплавов; применять необходимый вид термической обработки для разных металлов в зависимости от назначения детали; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; составлять схему организации производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; идентифицировать формы и грани самоцветов; ориентировочно определять драгоценные камни по диагностическим признакам; разрабатывать художественно-графические проекты изделий ювелирной и камнерезной промышленности с рациональным учетом физико-механических, технологических и декоративных свойств самоцветов; выбирать художественные критерии для оценки эстетической ценности художественно-промышленной продукции; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; формулировать художественно-конструкторский замысел; конструировать простые по составу технические дизайн-объекты, художественно-промышленные изделия; использовать оборудование, оснастку и инструмент при производстве

художественнопромышленных изделий и объектов  
Имеет практический опыт: материаловедческой  
и технологической базой для разработки  
оригинального художественного  
продукта; разработки дизайна, конструкции и  
технологии изготовления  
художественнопромышленных изделий; навыком  
материаловедческой и технологической базы  
для изготовления художественнопромышленных  
изделий и объектов; навыком материаловедческой  
и технологической базы для изготовления  
художественнопромышленных изделий и объектов;  
реставрационных работ, следуя техническим  
и эстетическим критериям оценки качества  
продукции; владения основными понятиями и  
законами коррозии металлов; знаниями  
о механизмах коррозионных процессов; разрушения  
при изготовлении и обработке (термической,  
химической термической и т.п.), а также при  
эксплуатации; современными  
методами исследования для  
изучения коррозионных процессов; работы над  
изделием художественной гравюры и базовыми  
знаниями и приемами процесса ее  
изготовления; владения информацией о способах  
нанесения защитнодекоративных  
покрытий, электролитах и режимах химического  
и электрохимического осаждения конкретных  
металлов; перспективах  
развития, усовершенствования и интенсификации  
процессов нанесения покрытий;  
владения методикой оценки  
пригодности использования данного материала в  
данных рабочих условиях  
мероприятий; применения  
современных технологий; владения навыком выбора  
соответствующего ювелирного материала  
для изготовления штучных и серийных ювелирных  
изделий в промышленности; современными  
технологиями изготовления ювелирных изделий из  
соответствующих материалов;  
навыком материаловедческой и технологической  
базы для изготовления  
художественнопромышленных изделий и объектов;  
выполнения художественноконструкторского  
анализа проектов и готовых художественно-  
промышленных изделий;  
изготовления художественно-

	промышленных изделий и объектов
Теория теней и перспективы	<p>Знает: Историю развития и научно-теоретическое обоснование перспективы; примеры применения правил перспективы в мировом изобразительном искусстве и архитектуре; основные правила линейной перспективы, построение перспективы плоских и объемных фигур, интерьеров, экстерьеров, а также собственных и падающих теней на примере различных объектов.</p> <p>Умеет: Выполнять построение плоских и объемных тел, интерьеров различных ракурсов, собственных и падающих теней при искусственном и естественном освещении; применять инструменты и оборудование для выполнения рисунка на плоскости и при построении чертежа; применять правило «золотого сечения»; законы светотени.</p> <p>Имеет практический опыт: Владения терминологией по теории теней и перспективы; системой условных обозначений и знаков; понятием прямой и обратной перспективы; числом «золотой» пропорции; составлением композиции картин и скульптуры, навыком выполнения чертежа.</p>
Информатика	<p>Знает: основные принципы сбора, анализа и обобщения исторической информации; физическую интерпретацию основных природных явлений и производственных процессов; основные законы электротехники; принципы построения и функционирования электрических цепей; основные типы, принципы построения и функционирования электро-оборудования и электрических приборов, особенности их применения; основы критического анализа и синтеза информации; основные характеристики информации и требования, предъявляемые к ней; источники информации, требуемой для решения поставленной задачи; основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками</p> <p>Умеет: анализировать социально-значимые исторические проблемы и процессы, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; выявлять, формулировать и объяснять естественнонаучную природу природных явлений и</p>

	<p>производственных процессов; применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических цепей, электро-оборудования и электрических приборов; правильно выбирать для своих применений необходимое электрооборудование и электрические приборы; выделять базовые составляющие поставленных задач; критически работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов; формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации</p> <p>Имеет практический опыт: работы с историческими источниками, создания научных текстов, системного подхода для решения поставленных задач; владения физической и естественно-научной терминологией; владения методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике; владения методами анализа и синтеза в решении задач; способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию; способностью поиска информации; способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения.</p>
<p>Концепции современного естествознания</p>	<p>Знает: Основные принципы сбора, анализа и обобщения исторической информации</p> <p>Умеет: Анализировать социально-значимые исторические проблемы и процессы, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории</p> <p>Имеет практический опыт: Работы с историческими источниками, создания научных текстов, системного подхода для решения поставленных задач</p>
<p>Основы 3D моделирования</p>	<p>Знает: Основные принципы сбора, анализа и обобщения исторической информации</p> <p>Умеет: Анализировать социально-значимые исторические проблемы и процессы, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории</p> <p>Имеет практический опыт: Работы с историческими источниками, создания научных текстов, системного подхода для решения поставленных задач</p>
<p>Рисунок</p>	<p>Знает: Последовательность выполнения учебного рисунка; какие материалы применяются в рисунке: закон светотени и тона, конструктивное</p>

	<p>построение геометрических тел.</p> <p>Умеет: Работать с материалами и компоновать рисунок; переносить размеры натуры на формат листа; определять линейные и объемные размерные отношения предметов; применять в рисунке правила линейной и воздушной перспективы; вести работу над длительными постановками в рисунке; конструктивно изображать голову и фигуру человека; пользоваться тоном для выявления формы, фактуры и материальности предметов.</p> <p>Имеет практический опыт: Владения навыками последовательности работы над рисунком; выполнения набросков и зарисовок; представления о графическом рисунке, которое способствует развитию объемно – образного мышления.</p>
Дизайн	<p>Знает: Историю дизайна, специфику проектно-художественной деятельности дизайнера; представления о понятиях формообразования, удобства и комфорта в дизайне, эстетические и утилитарные запросы покупателя; понятия о видах современной дизайнерской деятельности; понятия об эргономике как об основе дизайнерского проектирования художественно-промышленных изделий.</p> <p>Умеет: Анализировать произведения и изделия выполненные в различных видах дизайна; использовать художественные приемы композиции, цвето-и формообразования при разработке дизайнерских проектов художественно-промышленных изделий различного применения.</p> <p>Имеет практический опыт: Владения навыками различных видов проектно-конструкторской деятельности; научно-исследовательской деятельности в области различных направлений искусства дизайна.</p>
Электротехника и электроника	<p>Знает: основные принципы сбора, анализа и обобщения исторической информации; физическую интерпретацию основных природных явлений и производственных процессов; основные законы электротехники; принципы построения и функционирования электрических цепей; основные типы, принципы построения и функционирования электро-оборудования и электрических приборов, особенности их применения; основы критического анализа и</p>

	<p>синтеза информации; основные характеристики информации и требования, предъявляемые к ней; источники информации, требуемой для решения поставленной задачи; основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками</p> <p>Умеет: анализировать социально-значимые исторические проблемы и процессы, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; выявлять, формулировать и объяснять естественнонаучную природу природных явлений и производственных процессов; применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических цепей, электро-оборудования и электрических приборов; правильно выбирать для своих применений необходимое электрооборудование и электрические приборы; выделять базовые составляющие поставленных задач; критически работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов; формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации</p> <p>Имеет практический опыт: работы с историческими источниками, создания научных текстов, системного подхода для решения поставленных задач; владения физической и естественно-научной терминологией; владения методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике; владения методами анализа и синтеза в решении задач; способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию; способностью поиска информации; способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения.</p>
<p>Разработка графических эскизов и макетов дизайн объектов</p>	<p>Знает: требования, предъявляемые к художественным материалам и художественно-промышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно-промышленных объектов; требования, предъявляемые к</p>

художественным материалам и художественно-промышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно-промышленных объектов; физико-химические, механические и технологические свойства и строение различных классов материалов, дефекты материалов; методы оценки качества материала и определения степени его дефектности., основы технологии художественных и художественно-промышленных изделий и способы их реставрации; основные виды технической и нормативной документации и принципы работы с ней.

Умеет: сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и другие ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии; сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и другие ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии; выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; осуществлять пути формирования структуры и комплекса свойств для материалов каждого класса; выявлять связь между составом, структурой и свойствами материалов разных классов., разрабатывать техническую документацию для производства материалов, изготовления и реставрации художественно-промышленных изделий.

Имеет практический опыт: владения методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных материалов художественного и художественно-промышленного назначения; владения методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных

	<p>материалов художественного и художественнопромышленного назначения; выбором материала для художественно–промышленной продукции и назначением обработки в целях получения заданной структуры и свойств., владения навыками составления и использования технической документации в своей профессиональной деятельности.</p>
<p>История искусств</p>	<p>Знает: технологию изготовления художественнопромышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки; физико-химические основы процессов нанесения декоративных металлических и неметаллических покрытий на художественно-промышленные изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий; основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства, обрабатываемого материала; основы термической обработки металлов и сплавов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о цветных металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических материалах; технологию производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; историю развития технической эстетики в России и за рубежом; историю материалов, основные понятия: материаловедение, материалы; закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике; понятия тектоники и гармонии; основные закономерности и основы гармонизации композиции; основы эргономики и научной организации труда учащихся; принципы художественного конструирования; оборудование, оснастку, инструмент для назначения технологических процессов промышленного и индивидуального</p>

производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений

Умеет: разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом условий эксплуатации и потребительских предпочтений; применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации; подбирать и применять в работе основные и вспомогательные материалы для осуществления профессиональной деятельности; расшифровывать маркировку металлов и сплавов; применять необходимый вид термической обработки для разных металлов в зависимости от назначения детали; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; составлять схему организации производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; формулировать художественно-конструкторский замысел; конструировать простые по составу технические дизайн-объекты, художественно-промышленные изделия; использовать оборудование, оснастку и инструмент при производстве художественно-промышленных изделий и объектов

Имеет практический опыт: разработки дизайна, конструкции и технологии изготовления художественно-промышленных изделий; владения информацией о способах нанесения защитно-декоративных покрытий, электролитах и режимах химического и электрохимического осаждения конкретных металлов; перспективах развития, усовершенствования и интенсификации процессов нанесения покрытий; владения методикой оценки

	<p>пригодности использования данного материала в данных рабочих условиях мероприятий; применения современных технологий; выполнения художественно-конструкторского анализа проектов и готовых художественно-промышленных изделий; изготовления художественно-промышленных изделий и объектов</p>
Композиция	<p>Знает: Теоретические основы композиции; соразмерность целого и частей, выразительные средства композиции: ритм, масштаб, статику, динамику; типы композиции: открытые и закрытые, двухмерную и трехмерную композиции; орнамент; композиционные решения из разнородных материалов.  Умеет: Составлять и разрабатывать композиции.  Имеет практический опыт: Владения средствами композиции; методами решения композиционных задач; различными художественными материалами и изобразительными приемами.</p>
Физическая химия	<p>Знает: основные принципы сбора, анализа и обобщения исторической информации; физическую интерпретацию основных природных явлений и производственных процессов; основные законы электротехники; принципы построения и функционирования электрических цепей; основные типы, принципы построения и функционирования электро-оборудования и электрических приборов, особенности их применения; основы критического анализа и синтеза информации; основные характеристики информации и требования, предъявляемые к ней; источники информации, требуемой для решения поставленной задачи; основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками  Умеет: анализировать социально-значимые исторические проблемы и процессы, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; выявлять, формулировать и объяснять естественнонаучную природу природных явлений и производственных процессов; применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических цепей, электро-оборудования и</p>

	<p>электрических приборов; правильно выбирать для своих применений необходимое электрооборудование и электрические приборы; выделять базовые составляющие поставленных задач; критически работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов;</p> <p>формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации</p> <p>Имеет практический опыт: работы с историческими источниками, создания научных текстов, системного подхода для решения поставленных задач; владения физической и естественно-научной терминологией; владения методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике; владения методами анализа и синтеза в решении задач; способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию; способностью поиска информации; способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения.</p>
История России	<p>Знает: Факты, явления, процессы, характеризующие целостность исторического процесса, закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в России; место России в современной истории, Основные принципы сбора, анализа и обобщения исторической информации</p> <p>Умеет: Использовать основные принципы анализа для изучения исторических процессов и явлений в России; предупреждать возникновение стереотипов, предубеждений по отношению к истории и культуре России, Анализировать социально-значимые исторические проблемы и процессы, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории</p> <p>Имеет практический опыт: Формулирования своих мировоззренческих взглядов и принципов, в соотношении их с исторически возникшими мировоззренческими системами, идеологическими теориями; осознания себя представителем исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества Российской Федерации, Работы с историческими источниками, создания научных текстов, системного подхода для решения поставленных</p>

	задач
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	<p>Знает: Технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки</p> <p>Умеет: Разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом условий эксплуатации и потребительских предпочтений</p> <p>Имеет практический опыт: Разработки дизайна, конструкции и технологии изготовления художественно-промышленных изделий</p>
Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (4 семестр)	<p>Знает: основные классы художественных материалов; физико-химические, механические, технологические свойства, критерии выбора; структуру и строение художественных материалов различных классов, классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов [4]; технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; важнейшие принципы реставрационного дела; основные направления реставрационной деятельности; виды и формы реставрации; основные положения теории реставрации и консервации, авторов концепций реставрационной деятельности; теоретические основы конструктивных и эстетических свойств материалов; виды коррозии металлов; механизмы коррозионных процессов; влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии; показатели коррозионной</p>

стойкостиметаллов;способы защиты металлов откоррозии; причины и условияпоявления гравюры; основныеразновидности гравюр;факторы, определяющиевыразительность иэмоциональное воздействиепечатной гравюры; такжехудожественно-декоративные иэмоционально-эстетическиевозможности гравюры, как видаприкладного искусства;основные тенденции развитияхудожественной гравюры;зависимость гравюры отматериала, техники итехнологических приемовопределенного историческогопериода, развития искусства,культурных традиций ипотребностей общества;традиции отечественной школыхудожественной гравюры;материалы для гравирования;технологические процессыполучения гравюрныхпроизведений; использованиегравирования при изготовлениихудожественно-промышленныхизделий и объектов; физикохимические основы процессовнанесения декоративныхметаллических инеметаллических покрытий нахудожественно-промышленныеизделия из различныхматериалов; виды специальныхдекоративных покрытий и ихклассификацию;функциональные свойствапокрытий и способы ихнанесения; декоративные свойства покрытий,информативную рольпокрытий; основные свойства иклассификацию материалов,использующихся впрофессиональнойдеятельности; наименование,маркировку, свойства,обрабатываемого материала;основы термическойобработки металлов и сплавов;основные сведения ометаллах и сплавах; основные сведения о цветных металлах исплавах; основные сведения онеметаллических материалах;технологию производствахудожественных изделий иобъектов с учетом свойствиспользуемых материалов,технологии их обработки, атакже условий эксплуатации ипотребительских предпочтений;основные физикомеханические, технологическиеи декоративные свойстваблагородных металлов исамоцветных камней;оборудование, оснастку иинструмент для обработкиподелочных, драгоценных иполудрагоценных камней;современные формы

ограничения материалов; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; историю развития технической эстетики в России и зарубежом; историю материалов, основные понятия: материаловедение, материалы; закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике; понятия тектоники и гармонии; основные закономерности и основы гармонизации композиции; основы эргономики и научной организации труда учащихся; принципы художественного конструирования; оборудование, оснастка, инструмент для назначения технологических процессов промышленного и индивидуального производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений

Умеет: выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт; разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; понимать задачи и

основные принципы реставрационного дела; анализировать причины следствия коррозионного разрушения металлов; оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов; составлять композицию с последующим переносом ее на металл; давать приближенную тематическую интерпретацию конфигурации изделия; соблюдать технику технологические особенности гравюры при разработке единичного изделия или композиционного ансамбля; анализировать технологические процессы, выявлять причины возможных дефектов, брака и возможности их исправления; применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации; подбирать и применять в работе основные и вспомогательные материалы для осуществления профессиональной деятельности; расшифровывать маркировку металлов и сплавов; применять необходимый вид термической обработки для разных металлов в зависимости от назначения детали; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; составлять схему организации производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; идентифицировать формы, грани, самоцветы; ориентировочно определять драгоценные камни по диагностическим признакам; разрабатывать художественно-графические проекты изделий ювелирной и камнерезной промышленности с рациональным учетом физико-механических, технологических и декоративных свойств самоцветов; выбирать художественные критерии для оценки эстетической ценности художественно-промышленной продукции; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых

материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; формулировать художественно-конструкторский замысел; конструировать простые по составу технические дизайн-объекты, художественно-промышленные изделия; использовать оборудование, оснастку и инструмент при производстве художественно-промышленных изделий и объектов. Имеет практический опыт: материаловедческой и технологической базой для разработки оригинального художественного продукта; разработки дизайна, конструкции и технологии изготовления художественно-промышленных изделий; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественно-промышленных изделий и объектов; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественно-промышленных изделий и объектов; реставрационных работ, следуя техническим и эстетическим критериям оценки качества продукции; владения основными понятиями и законами коррозии металлов; знаниями о механизмах коррозионных процессов; разрушения при изготовлении и обработке (термической, химической и т.п.), а также при эксплуатации; современными методами исследования для изучения коррозионных процессов; работы над изделием художественной гравюры и базовыми знаниями и приемами процесса ее изготовления; владения информацией о способах нанесения защитно-декоративных покрытий, электролитах и режимах химического и электрохимического осаждения конкретных металлов; перспективах развития, усовершенствования и интенсификации процессов нанесения покрытий; владения методикой оценки пригодности использования данного материала в данных рабочих условиях мероприятий; применения современных технологий; владения навыком выбора соответствующего ювелирного материала для изготовления штучных и серийных ювелирных изделий в промышленности; современными

	технологиями изготовления ювелирных изделий из соответствующих материалов; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественно-промышленных изделий и объектов; выполнения художественно-конструкторского анализа проектов и готовых художественно-промышленных изделий; изготовления художественно-промышленных изделий и объектов
--	---

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

#### 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Ознакомительно–информационный (инструктаж по технике безопасности на производстве; беседа с руководителем предприятия и руководителем практики от предприятия, ведущими специалистами; ознакомление с производственной и/или лабораторной базой предприятия; определение рабочего места и получение задания от руководителя практики.	10
2	Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов производства продукции	50
3	Планирование научно-исследовательской работы: разработка основных блоков работы, этапов выполнения, разработка критериев достаточности найденной и проанализированной информации.	40
4	Анализ предыдущих НИР, проводимых на предприятии в выбранной области. Анализ , систематизация, обработка результатов. Определение роли найденной информации в общей структуре будущей НИР.	40
5	Сбор материалов, информации по основным направлениям НИР, изучение и описание технологического оборудования, инструментов, материалов, видов продукции. Анализ найденной информации, систематизация, обработка отобранных источников.	60
6	Составление отчета о научно-исследовательской работе	15
7	Публичная защита выполненной работы	1

#### 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;

- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 15.04.2017 №17.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Промежуточная аттестация	зачет	-	8	Проверка отчета осуществляется по окончании практики. Он должен быть выполнен и оформлен в соответствии с требованиями методических указаний кафедры. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Критерии начисления баллов: оформление соответствует требованиям - 2 балла, оформление не соответствует требованиям - 0 баллов; четкость и	дифференцированный зачет

						<p>логичная последовательность изложения - 2 балла, нет четкости и логической последовательности изложения - 0 баллов; краткость и точность формулировок - 2 балла, формулировки громоздкие с большим количеством лишней информации - 0 баллов; конкретность при изложении материала - 2 балла, отсутствие конкретики при изложении материала - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 8.</p>	
2	6	Текущий контроль	проверка дневника по практике	1	2	<p>Общий балл при оценке складывается из следующих показателей: - правильное и полное заполнение дневника – 2 балла, частичное заполнение дневника - 1 балл, дневник не заполнен - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 2.</p>	дифференцированный зачет

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

На дифференцированном зачете происходит оценивание деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и защиты отчета по практике. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл

при оценке защиты отчета складывается из следующих показателей: четкая, правильная и уверенная речь - 2 балла, неуверенная с запинками речь - 0 баллов; выводы логически вытекающие из проведенной работы – 2 балла, отсутствие логичности выводов - 0 баллов; ответы на вопросы исчерпывающие и по существу - 2 балла, не способность студента четко ответить на вопрос - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 6. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %

### 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
УК-1	Знает: основные принципы сбора, анализа и обобщения исторической информации; физическую интерпретацию основных природных явлений и производственных процессов; основные законы электротехники; принципы построения и функционирования электрических цепей; основные типы, принципы построения и функционирования электро-оборудования и электрических приборов, особенности их применения; основы критического анализа и синтеза информации; основные характеристики информации и требования, предъявляемые к ней; источники информации, требуемой для решения поставленной задачи; основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками	+	+
УК-1	Умеет: анализировать социально-значимые исторические проблемы и процессы, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; выявлять, формулировать и объяснять естественнонаучную природу природных явлений и производственных процессов; применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических цепей, электро-оборудования и электрических приборов; правильно выбирать для своих применений необходимое электрооборудование и электрические приборы; выделять базовые составляющие поставленных задач; критически работать с информацией; использовать различные типы поисковых запросов; формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: работы с историческими источниками, создания научных текстов, системного подхода для решения поставленных задач; владения физической и естественно-научной терминологией; владения методами теоретического и экспериментального исследования в электротехнике; владения методами анализа и синтеза в решении задач; способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию; способностью поиска информации; способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения.	+	+
ПК-1	Знает: основные классы художественных материалов; физико-химические, механические, технологические свойства, критерии выбора; структуру и строение художественных материалов различных классов, классификацию технологий художественной обработки материалов разных классов[4]; технологию изготовления художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественнопромышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественно-	+	+

	<p>промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; важнейшие принципы реставрационного дела; основные направления реставрационной деятельности; виды и формы реставрации; основные положения теории реставрации и консервации, авторов концепций реставрационной деятельности; теоретические основы конструктивных и эстетических свойств материалов; виды коррозии металлов; механизмы коррозионных процессов; влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии; показатели коррозионной стойкости металлов; способы защиты металлов от коррозии; причины и условия появления гравюры; основные разновидности гравюр; факторы, определяющие выразительность и эмоциональное воздействие печатной гравюры; также художественно-декоративные и эмоционально-эстетические возможности гравюры, как вида прикладного искусства; основные тенденции развития художественной гравюры; зависимость гравюры от материала, техники и технологических приемов определенного исторического периода, развития искусства, культурных традиций и потребностей общества; традиции отечественной школы художественной гравюры; материалы для гравирования; технологические процессы получения гравюрных произведений; использование гравирования при изготовлении художественно-промышленных изделий и объектов; физикохимические основы процессов нанесения декоративных металлических и неметаллических покрытий на художественно-промышленные изделия из различных материалов; виды специальных декоративных покрытий и их классификацию; функциональные свойства покрытий и способы их нанесения; декоративные свойства покрытий, информативную роль покрытий; основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства, обрабатываемого материала; основы термической обработки металлов и сплавов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о цветных металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических материалах; технологию производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; основные физикомеханические, технологические и декоративные свойства благородных металлов и самоцветных камней; оборудование, оснастку и инструмент для обработки поделочных, драгоценных и полудрагоценных камней; современные формы огранки самоцветов; дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественнопромышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; историю развития технической эстетики в России и за рубежом; историю материалов, основные понятия: материаловедение, материалы; закономерности развития техники, взаимосвязь формы и содержания в технике; понятия тектоники и гармонии; основные закономерности и основы гармонизации композиции; основы эргономики и научной организации труда учащихся; принципы художественного конструирования; оборудование, оснастку, инструмент для назначения технологических процессов промышленного и индивидуального производства художественно-промышленных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений</p>	
ПК-1	<p>Умеет: выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; назначать комбинацию технологических обработок, позволяющих получить нужный продукт; разрабатывать дизайн, конструкцию и технологию изготовления художественнопромышленных изделий и объектов с учетом условий эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий</p>	+ +

	<p>эксплуатации и потребительских предпочтений; разрабатывать и изготавливать художественно-промышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; понимать задачи и основные принципы реставрационного дела; анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов; оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов; составлять композицию с последующим переносом ее на металл; давать приближенную тематическую интерпретацию конфигурации изделия; соблюдать техникотехнологические особенности гравюры при разработке единичного изделия или композиционного ансамбля; анализировать технологические процессы, выявлять причины возможных дефектов, брака и возможности их исправления; применять полученные знания при выборе способов декоративной отделки художественно-промышленных изделий из различных материалов; осуществлять оптимальный выбор вида декоративного покрытия для конкретных изделий и условий эксплуатации; подбирать и применять в работе основные и вспомогательные материалы для осуществления профессиональной деятельности; расшифровывать маркировку металлов и сплавов; применять необходимый вид термической обработки для разных металлов в зависимости от назначения детали; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; составлять схему организации производства художественных изделий и объектов с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; идентифицировать формы огранки самоцветов; ориентировочно определять драгоценные камни по диагностическим признакам; разрабатывать художественнографические проекты изделий ювелирной и камнерезной промышленности с рациональным учетом физикомеханических, технологических и декоративных свойств самоцветов; выбирать художественные критерии для оценки эстетической ценности художественно-промышленной продукции; разрабатывать и изготавливать художественнопромышленные изделия и объекты с учетом свойств используемых материалов, технологии их обработки, а также условий эксплуатации и потребительских предпочтений; формулировать художественноконструкторский замысел; конструировать простые по составу технические дизайнобъекты, художественнопромышленные изделия; использовать оборудование, оснастку и инструмент при производстве художественнопромышленных изделий и объектов</p>	
ПК-1	<p>Имеет практический опыт: материаловедческой и технологической базой для разработки оригинального художественного продукта; разработки дизайна, конструкции и технологии изготовления художественнопромышленных изделий; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественнопромышленных изделий и объектов; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественнопромышленных изделий и объектов; реставрационных работ, следуя техническим и эстетическим критериям оценки качества продукции; владения основными понятиями и законами коррозии металлов; знаниями о механизмах коррозионных процессов; разрушения при изготовлении и обработке (термической, химикотермической и т.п.), а также при эксплуатации; современными методами исследования для изучения коррозионных процессов; работы над изделием художественной гравюры и базовыми знаниями и приемами процесса ее изготовления; владения информацией о способах нанесения защитнодекоративных покрытий, электролитах и режимах химического и электрохимического осаждения конкретных металлов; перспективах развития, усовершенствования и интенсификации процессов нанесения покрытий; владения методикой оценки пригодности использования данного материала в данных рабочих условиях мероприятий; применения</p>	++

	современных технологий; владения навыка выбора соответствующего ювелирного материала для изготовления штучных и серийных ювелирных изделий в промышленности; современными технологиями изготовления ювелирных изделий из соответствующих материалов; навыком материаловедческой и технологической базы для изготовления художественнопромышленных изделий и объектов; выполнения художественноконструкторского анализа проектов и готовых художественно-промышленных изделий; изготовления художественно-промышленных изделий и объектов		
ПК-2	Знает: требования, предъявляемые к художественным материалам и художественнопромышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно промышленных объектов; требования, предъявляемые к художественным материалам и художественно-промышленным объектам; современные технологии изготовления конкурентоспособных художественных материалов и художественнопромышленных изделий; тенденции развития дизайна и технологии художественных материалов и художественно промышленных объектов; физико-химические, механические и технологические свойства и строение различных классов материалов, дефекты материалов; методы оценки качества материала и определения степени его дефектности.	+	+
ПК-2	Умеет: сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и другие ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии; сопоставлять существующие экономические, экологические, социальные и другие ограничения; разрабатывать и внедрять в производство современные технологии; выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; осуществлять пути формирования структуры и комплекса свойств для материалов каждого класса; выявлять связь между составом, структурой и свойствами материалов разных классов.	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: владения методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных материалов художественного и художественнопромышленного назначения; владения методами оценки профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений; знаниями, способствующими выпуску конкурентоспособных материалов художественного и художественнопромышленного назначения; выбором материала для художественно–промышленной продукции и назначением обработки в целях получения заданной структуры и свойств.	+	+
ПК-3	Знает: основы метрологии, методы и средства измерения физических и химических величин процессов получения, обработки и переработки художественных материалов, правовые основы и системы стандартизации и сертификации; методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений; методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений.	+	+
ПК-3	Умеет: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции, выбирать средства измерения в соответствие с требуемой точностью; анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты; анализировать, сопоставлять и описывать полученные результаты.	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: владения методами стандартизации и сертификации	+	+

	материалов и процессов, методами проведения измерений физических и химических величин и технологических параметров получения, обработки и переработки художественных материалов; владения методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов; методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий; владения методиками определения состава, свойств и параметров структуры материалов; методами оценки свойств, характеристик и параметров художественно-промышленных изделий.		
ПК-5	Знает: отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний; научную проблематику соответствующей области знаний; методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок	+	+
ПК-5	Умеет: применять актуальную нормативную документацию и анализировать новую научную проблематику в соответствующей области знаний; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытноконструкторских разработок	+	+
ПК-5	Имеет практический опыт: владения навыками проведения анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний, обосновывать перспективы их проведения; навыками формирования программы проведения исследований в новых направлениях	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Пятыгин, Д. А. Методология научных исследований [Текст] : учеб. пособие по направлению 22.04.02 "Теория и прогрессив. технологии электросталеплавильного пр-ва" и др. / Д. А. Пятыгин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Фак. техники и технологии ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2016. - 42 с. : ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Металловедение и термическая обработка стали и чугуна [Текст] : справочник. В 3 т. Т. 1. Методы испытаний и исследования / Б. С. Бокштейн, Ю. Г. Векслер, Б. А. Дроздовский и др. ; под ред. А. Г. Рахштадта и др. - М. : Интермет Инжиниринг, 2004. - 687 с. : ил.

2. Методы и средства научных исследований [Текст] : лаб. практикум / Л. Н. Лисиенкова и др. ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Проектирование и технология изделий сервиса ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2010. - 69 с. : ил.

3. Температура : теория, практика, эксперимент [Текст] : справ. изд. В 3 т. Т. 1, кн. 1. Методы контроля температуры / В. В. Лисиенко и др. ; под ред. А. М. Прохорова, В. Г. Лисиенко. - М. : Теплотехник, 2010. - 549 с. : ил.

4. Температура : теория, практика, эксперимент [Текст] : справ. изд. В 3 т. Т. 1, кн. 3. Методы контроля температуры / В. В. Лисиенко и др. ; под ред. А. М. Прохорова, В. Г. Лисиенко. - М. : Теплотехник, 2009. - 537 с. : ил.

5. Физико-химические методы исследования металлургических процессов [Текст] : учеб. для металлург. специальностей вузов / П. П. Арсентьев и др. - М. : Металлургия, 1988. - 511 с. : ил.

6. Бобылев, А. В. Технологические процессы в машиностроении. Электрофизические и электрохимические методы обработки [Текст : непосредственный] : учеб. пособие по направлению 15.03.05 "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" / А. В. Бобылев, А. В. Козлов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструменты ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 44 с. : ил.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Куликовских, С. Н. Технология художественной обработки материалов [Текст] : программа орг. и проведения всех видов практики / С. Н. Куликовских ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Общ. металлургия ; ЮУрГУ. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2007. – 28 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Румянцева, К. Е. Физические и технологические свойства покрытий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. Е. Румянцева ; Иванов. гос. химико-технолог. ун-т. – Электрон. дан. – Иваново : ИГХТУ, 2007. – 84 с. <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

### 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

### 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Техника и технологии производства материалов ЮУрГУ в г.Златоуст	456209, Златоуст, Тургенева, 16	Обучающие наглядные пособия, разработанные студентами, творческие работы, фото и каталоги предприятий декоративно-прикладного искусства «ЛИК», «АИР», «Практика» и др., каталоги авторских работ мастеров златоустовской гравюры на металле.

	<p>Учебная лаборатория «Литейное производство» (ауд. 4-123) Установка высокочастотного индукционного плавления металла – 1 шт.; Ленточнопильный станок – 1 шт.; Печь камерная – 1 шт.; Электропечь СНО-60/12 – 1 шт.</p> <p>Учебная лаборатория «Термическая обработка» (ауд. 2-106) Печь камерная ПКЛ-1-2-12 – 2 шт.; Стол для твердомера – 3 шт.; Стол для шлифовальной машинки - 1 шт.; Твердомер, "Константа К5-У" - 1 шт.; Твердомер, ТР-2140 - 1 шт.; Твердомер, ТШ-2М - 1 шт.; Печь сталеплавильная Таммана - 1 шт.; Пирометр, "Луч-Н" - 1 шт. отсутствует</p> <p>Учебная лаборатория «Общей и физической химии» (ауд. 2-105) Печь камерная ПКЛ-1-2-12 – 1 шт.; Лаборатория "Общая химия" – 1 шт.; Установка индукционная плавильная УИП-3-440-0,0005 – 1 шт. FactSage 6.4 Лицензия №0531 от 2014 г. бессроч. – 1 in/</p> <p>Учебная лаборатория «Механические испытания материалов» (ауд. 2-103) Абразивный отрезной станок DELTA ABRASIMET – 1 шт.; Автоматический запрессовочный пресс Simplimet 1000 – 1 шт.; Шлифовально-полировальный станок EcoMet 250/300 с полуавтоматической насадкой AutoMet 250/300 – 1 шт.; Устройство для электролитического полирования и травления Polimat – 1 шт.; Комплект оборудования для проведения механических испытаний на ударную вязкость – 1 шт.; Комплект оборудования для проведения механических испытаний на растяжение – 1 шт.; Прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТР 5014 с комплектом измерительных пластин – 1 шт.; Прибор полуавтоматический для измерения твердости по методу Бринелля ТБ 5004 – 1 шт.</p> <p>Учебная лаборатория «Физическое металловедение» (ауд. 2-308)</p>
--	---

	<p>Микрометр МКЦ-25-50 мм – 1 шт.; Микроскоп AMPLIVAL – 1 шт.;</p> <p>Микроскоп отраженного света NU-2 – 1 шт.;</p> <p>Микроскоп Amplival 3.0 G 0.48 с – 1 шт.;</p> <p>Микроскоп металлографический ЕС "Метам" РВ – 5 шт.;</p> <p>Микроскоп металлографический ЕСР-13-23 – 1 шт.;</p> <p>Микроскоп МИМ-10 – 1 шт.; Оптический анализатор в комплекте /фрейм-граббер,Т – 1 шт.;</p> <p>Микрометр с малыми измер. губками /А/ 0,25мм – 1 шт. Thixomet. Pro Лицензия V3.0.30031 №104 от 2011г. бессроч. – 1 шт.</p>
--	--