

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)

Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы) рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Минералогии и геммологии
Учебный план	b290304_23_TO23.plx Направление подготовки 29.03.04 ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
Общая трудоёмкость	9 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	д. г.-м. н., профессор, Литвиненко А.К.; к. г.-м. н., доцент кафедры, Петроченков Д.А.
Семестр(ы) изучения	8;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	подготовка бакалавров в области технологии художественной обработки драгоценных камней и металлов с углублёнными теоретическими и практическими знаниями методов обработки драгоценных, ювелирно-поделочных и драгоценных металлов; с подходами к диагностике ювелирных материалов, оценке их качества и технологических возможностей; с художественными и техническими приёмами создания моделей и разработки дизайна ювелирно-художественных изделий.
1.2	
1.3	Общими задачами ГИА являются:
1.4	- выбора объекта исследования, сбор и обработка фактического материала;
1.5	- составления проекта модели и изготовления на её основе ювелирно-художественного изделия;
1.6	- оценки геммологических свойств и расчёт стоимости, выполненной работы, подготовка и выступление с докладом/презентацией по теме исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Источники ювелирных органических материалов
2.1.2	Классификация, сертификация и оценка цветных камней
2.1.3	Месторождения алмазов
2.1.4	Облагораживание ювелирных камней
2.1.5	Основы законодательства и организация учета и хранения ценных материалов
2.1.6	Современные методы исследования материалов
2.1.7	Технология обработки алмазов
2.1.8	Безопасность жизнедеятельности
2.1.9	Геология месторождений драгоценных металлов
2.1.10	Месторождения цветных ювелирных камней
2.1.11	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.12	Минералогические особенности и физические свойства поделочных камней
2.1.13	Покрытия материалов
2.1.14	Русский как иностранный язык
2.1.15	Технологии реставрации камнерезных изделий
2.1.16	Технология обработки ювелирных и поделочных камней
2.1.17	Диагностика синтетических камней
2.1.18	История развития ювелирного и камнерезного дела
2.1.19	Маркетинг и менеджмент
2.1.20	Оборудование для реализации ТХОМ
2.1.21	Технологии синтеза ювелирных камней
2.1.22	Технология обработки материалов
2.1.23	Художественное материаловедение
2.1.24	Электротехника и электроника
2.1.25	Диагностика природных ювелирных камней
2.1.26	Компьютерный дизайн ювелирных изделий
2.1.27	Кристаллофизика
2.1.28	Минералогические особенности и физические свойства ювелирных камней
2.1.29	Скульптура и лепка
2.1.30	Физическая культура и спорт
2.1.31	Философия
2.1.32	Экономика
2.1.33	Иностранный язык
2.1.34	Композиция
2.1.35	Кристаллохимия
2.1.36	Математика
2.1.37	Механика
2.1.38	Основы минералогии

2.1.39	Основы моделирования ювелирно-художественных изделий
2.1.40	Правоведение
2.1.41	История искусств
2.1.42	Кристаллография
2.1.43	Общая экология
2.1.44	Русский язык и культура речи
2.1.45	Физика
2.1.46	Ювелирный рисунок
2.1.47	Живопись и цветоведение
2.1.48	Информатика
2.1.49	История
2.1.50	Культурология
2.1.51	Общая геология
2.1.52	Химия
2.1.53	Диагностика поделочных камней и ювелирных материалов органического происхождения
2.1.54	Научно-исследовательская работа
2.1.55	Проектно-технологическая практика
2.1.56	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.57	Ознакомительная практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ВКР, является завершающим этапом высшего образования.
2.2.2	Знания, полученные студентом в процессе прохождения ГИА, используются в профессиональной деятельности выпускника.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-7: Способен разрабатывать художественные приемы дизайна при создании и реставрации ювелирно-художественных и камнерезных изделий

Знать:

основные приемы и методы создания, дизайна и реставрации ювелирно-художественных и камнерезных изделий.

ювелирные направления, бренды, в историю использования ювелирные материалы.

*

Уметь:

разрабатывать методики создания, дизайна и реставрации ювелирно-художественных и камнерезных изделий.

разрабатывать методики создания, дизайн ювелирно-художественных и камнерезных изделий с использованием компьютерных технологий.

*

Владеть:

приемами ювелирного рисунка и компьютерного дизайна ювелирно-художественных изделий.

навыками ювелирного и компьютерного дизайна.

*

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать:**Уметь:****Владеть:**

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-6: Способен выбирать эффективные технологии и оборудование для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий

Знать:
технологии, инструменты и оборудование для создания ювелирно-художественных изделий.
новейшее оборудование, инновационные технологии производства ювелирно-художественной продукции.
*
Уметь:
использовать эффективные технологии и оборудование для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий.
использовать эффективные оборудование и инновационные технологии и для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий.
*
Владеть:
навыками обработки ювелирных камней и металлов и изготовления ювелирно-художественных изделий.
навыками работы на современном ювелирном оборудовании.
*

ПК-5: Способен подбирать оптимальные материалы для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий

Знать:
нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции.
технические требования, предъявляемые к художественной продукции.
*
Уметь:
оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции.
анализировать схемы контроля, выбирать средства контроля, устанавливать основные требования специальной контрольной оснастки, оценивать экономический эффект от новых методик, методов и средств контроля.
*
Владеть:
навыками оценки качества готовой продукции.
методами и средствами контроля качества художественной продукции.
*

ПК-4: Способен осуществлять систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов и готовой продукции

Знать:
правила соответствия и совмещения разных материалов в одном ювелирно-художественном изделии.
свойства ювелирных материалов, соответствующих разным эпохам, дизайну, культурным традициям.

*
Уметь:
правильно совмещать соответствующие материалы при изготовлении и реставрации ювелирно-художественных изделий.
осуществлять выбор материалов подходящих для реставрации изделий в соответствии с их стилем, художественным направлением, временными рамками.
*
Владеть:
приемами компоновки ювелирных изделий из разных материалов, приемами реставрации ювелирно-художественных изделий.
навыками выбора материалов в соответствии с ювелирно-художественными направлениями.
*

ПК-3: Способен подготавливать заключения о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации

Знать:
стандарты и технические условия на используемые материалы.
нормативные и технические документы, регламентирующие качество материалов.
*
Уметь:
выбирать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих.
применять специальное геммологическое оборудование и методы для определения качества.
*
Владеть:
методиками определения качества и составления заключений о качестве продукции.
методиками определения, качественных характеристик, сортности сырья и продукции.
*

ПК-2: Способен систематизировать данные о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий

Знать:
свойства и технологические характеристики ювелирных материалов, нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, технологические процессы изготовления ювелирно-художественной продукции.
требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции, нормативные и методические документы, регламентирующие качество готовой продукции.
*
Уметь:
определять сортовые и качественные характеристики ювелирных материалов.
анализировать производственную ситуацию, определять этапы производственного процесса, влияющие на формирование конкретной характеристики продукции, определять причины возникновения брака.
*
Владеть:
навыками работы на оборудовании для художественных объектов и настройки их и составление технической документации, методами определения сортности и качества ювелирных материалов.
набором технических средств, знаний и возможностей, направленных на повышение качества изготавливаемой продукции.
*

ПК-1: Способен контролировать поступающие материалы, сырье, полуфабрикаты на соответствие требованиям нормативной документации

Знать:
нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции.
нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, методы и средства технического контроля.

*
Уметь:
оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции.
применять измерительное и специальное оборудование для контроля качества материалов.
*
Владеть:
навыками оценки качества готовой продукции.
набором средств контроля качества готовой продукции.
*

ОПК-10: Способен проводить стандартные и сертификационные испытания художественных материалов и художественно-промышленных объектов

Знать:
классификации материалов с учетом химических и физико-механических свойств, методы контроля на разных стадиях изготовления продукта, процессы изготовления художественной продукции.
отечественные и зарубежные системы сертификации и классификации художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
*
Уметь:
применять критерии оценки качества изготавливаемого продукта.
разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
*
Владеть:
методами оценки качества продукта на промежуточных стадиях его изготовления.
системами сертификации и оценки ювелирно-художественных объектов.
*

ОПК-9: Способен участвовать в маркетинговых исследованиях товарных рынков

Знать:
отечественное и зарубежное оборудование и выпускаемый ассортимент изделий.
потребности отечественного и зарубежных рынков художественных материалов.
*
Уметь:
проводить маркетинговые исследования, подбирать конкурентоспособные технологии производства, реставрации и оценки.
анализировать рынок и перспективы его развития.
*
Владеть:
обстановкой на товарных рынках, навыками маркетинговых исследований, оценки конкурентоспособности производства.
методами маркетингового исследования и продвижения ювелирно-художественной продукции на отечественном и зарубежных рынках.
*

ОПК-8: Способен использовать аналитические модели при расчете технологических параметров, параметров структуры, свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов

Знать:
структуру технологических параметров. Свойства используемых материалов.
методы расчета предполагаемых свойств художественного объекта, параметры совместимости ювелирных материалов, свойства новых ювелирных материалов, актуальные методы обработки.
*
Уметь:
проектировать изделия с учётом технологических и художественных свойств материалов.
разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления.

*
Владеть:
навыками черчения, проектирования художественной продукции, подбора материала, оборудования и расходных материалов.
методами расчета предполагаемых свойств художественного объекта, параметрами оценки совместимости ювелирных материалов.
*
ОПК-7: Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов с учетом требования потребителя
Знать:
этапы производства, реставрации и оценки художественной продукции, характеристик используемого оборудования.
этапы производства, методы, для возможной его оптимизации.
*
Уметь:
сравнивать технические характеристики оборудования, подбирать оптимальное оборудование для конкретных задач.
использовать экспериментально-статистические методы оптимизации технологических процессов производства и реставрации художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
*
Владеть:
оптимальными стадиями технологических процессов.
системным подходом к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции.
*
ОПК-6: Способен использовать техническую документацию в процессе производства художественных материалов, создании и реставрации художественно-промышленных объектов и их реставрации
Знать:
технические характеристики и параметры работы оборудования для производства и реставрации.
новейшие художественные материалы, современное производственное оборудование.
*
Уметь:
писать техническую документацию к оборудованию, проводить проверку и контроль работы оборудования.
проводить правильную диагностику и техническое описание ювелирно-художественного объекта.
*
Владеть:
навыками работы на оборудовании для производства и реставрации художественных объектов и настройки их и составление технической документации.
навыками разработки технической документации, методами, возможными для применения при реставрации и эксплуатации художественных объектов.
*
ОПК-5: Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
Знать:
технику безопасности при работ с производственным и контролирующим оборудовании.
основы организации безопасного производства художественных изделий.
*
Уметь:
Выбирать безопасное производственное оборудование и расходные материалы для изготовления и оценки художественных изделий, организовать рабочее место.
оценивать безопасность производства согласно существующим нормам безопасности.
*
Владеть:

навыками безопасной работы на производственном и измерительном оборудовании, утилизации отходов.
методами выбора и оценки эффективности технических средств, материалов и технологий изготовления художественной продукции.
*

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:
компьютерные программы для моделирования художественных изделий и оценки их качества.
новейшие компьютерные программы для моделирования художественных изделий и оценки их качества.
*
Уметь:
использовать прикладные программные средства при подготовке производства.
использовать новейшие прикладные программные средства при подготовке производства, сформулировать задачи для разработки новых прикладных программ.
*
Владеть:
навыками работы на ЧПУ станках, 3D принтерах, оценки качества их работы.
навыками тестирования новых прикладных программ.
*

ОПК-3: Способен проводить измерения параметров структуры, свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологических процессов их изготовления

Знать:
классификацию материалов, их физико-химические, механические, технологические свойства; Возможные дефекты материалов, возникающие в процессе работы и способы их устранения.
возможности изменения свойств ювелирных материалов при изменении параметров их обработки.
*
Уметь:
разбираться в инструментах и оборудовании, необходимом для правильного производственного цикла.
проводить эксперименты по изменению эстетических и технологических свойств материалов.
*
Владеть:
методами визуального определения внешнего вида будущего изделия.
возможными методами, используемыми для изменения различных свойств материалов
*

ОПК-2: Способен участвовать в реализации современных технически совершенных технологий по выпуску конкурентоспособных художественных материалов и художественно-промышленных объектов

Знать:
современные методы производства.
новейшие материалы и методы производства, современные методы исследования материалов.
*
Уметь:
правильно подбирать современные станки и оборудование для производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
выбирать и применять современные методы исследования для анализа свойств ювелирных материалов.
*
Владеть:
знаниями усовершенствования технологического процесса.
методами исследования и анализа на основе фундаментальных наук.
*

ОПК-1: Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

Знать:
системы оценки качества продукции.
новейшие технологические достижения и методы в области производства ювелирно-художественной продукции.
*
Уметь:
подбирать и анализировать материал по теме, перерабатывать собранные данные.
проводить анализ, выбирать оптимальные методы для организации современного эффективного производства.
*
Владеть:
компьютерными программами и инструментами для производства.
современными усовершенствованными методами и подходами для организации и моделирования технологического процесса производства ювелирно-художественных материалов.
*

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:
*
Уметь:
*
Владеть:
*

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:
*
Уметь:
*
Владеть:
*

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:
особенности производственного процесса, затраты времени на каждую операцию.
нормы трудового кодекса и охраны труда.
*
Уметь:
четко организовать рабочее место, производственный процесс, контроль качества продукции.
организовать и усовершенствовать рабочее место для эффективной и безопасной работы.

*
Владеть:
навыками организации производства, расчёта и контроля времени.
методиками совершенствования трудовой деятельности на основе самооценки.
*

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Знать:
историю ювелирного производства, особенности применения тех или иных материалов, применяемых для изготовления ювелирной и камнерезной продукции в разных культурах.
историю развития ювелирного искусства разных стран и культур.
*
Уметь:
правильно выбрать материал, приемы для изготовления и реставрации ювелирных и камнерезных предметов с учетом временных, этнических, культурных особенностей.
использовать знания в области истории развития ювелирного и камнерезного дела для грамотной реставрации предметов искусства.
*
Владеть:
навыками организации международного сотрудничества и производства.
навыками и приемами производства и реставрации ювелирно-художественной продукции с учетом разнообразия и особенностей различных культур.
*

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать:
специальную терминологию, уметь четко формулировать задачи, правила ведения деловой переписки.
современную профессиональную терминологию.
*
Уметь:
осуществлять переводы по специальной тематике, составлять деловые письма и документы.
вести деловые переговоры, деловую переписку.
*
Владеть:
навыками научного перевода, деловой переписки, документооборота.
навыками делового этикета, современными коммуникативными технологиями.
*

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать:
последовательность организации рабочего процесса по изготовлению ювелирных и декоративных камнерезных изделий, технологию проведения производственного процесса, понимать задачи каждого этапа, критериев выбора средств контроля качества изготовления полуфабриката и готовой продукции.
самые современные методы и технологии в области производства ювелирно-художественной продукции для оптимизации производственного процесса.
*
Уметь:
четко формулировать задачи и методы выполнения каждого этапа подготовки и изготовления ювелирного или камнерезного изделия.
осуществлять подбор квалифицированных специалистов, осуществлять эффективное взаимодействие производственных звеньев.
*
Владеть:

навыками производственного процесса.
навыками организации и руководства эффективного производства.
*

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:
правовые нормы в области использования драгоценных металлов, сплавов, ювелирных камней, методы работы с ювелирными материалами, источники поступления сырья, методы работы по изготовлению ювелирной и декоративной продукции.
юридические аспекты в области организации производства ювелирно-художественной продукции.
*
Уметь:
организовать процесс обработки ювелирных материалов и процесс изготовления ювелирных и декоративных изделий.
организовать взаимодействие производственных циклов.
*
Владеть:
навыками и приемами работы с ювелирными материалами, навыками по обработке ювелирных камней и металлов.
методами управления и контроля в процессе реализации производственного проекта.
*

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:
источники получения информации.
новейшие достижения и производственные разработки, новейшие методы и методики, применяемые на производстве.
*
Уметь:
пользоваться информационными ресурсами.
выбрать правильный подход и методы для решения поставленных задач.
*
Владеть:
навыками системной обработки литературно-справочного материала.
навыками и методиками решения производственных задач.
*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
основные приемы и методы создания, дизайна и реставрации ювелирно-художественных и камнерезных изделий.
технологии, инструменты и оборудование для создания ювелирно-художественных изделий.
нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции.
правила соответствия и совмещения разных материалов в одном ювелирно-художественном изделии.
стандарты и технические условия на используемые материалы.
свойства и технологические характеристики ювелирных материалов, нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, технологические процессы изготовления ювелирно-художественной продукции.
нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции.
классификации материалов с учетом химических и физико-механических свойств, методы контроля на разных стадиях изготовления продукта, процессы изготовления художественной продукции.
отечественное и зарубежное оборудование и выпускаемый ассортимент изделий.
структуру технологических параметров. Свойства используемых материалов.
этапы производства, реставрации и оценки художественной продукции, характеристик используемого оборудования.
технические характеристики и параметры работы оборудования для производства и реставрации.
технику безопасности при работ с производственным и контролирующим оборудованием.
компьютерные программы для моделирования художественных изделий и оценки их качества.

классификацию материалов, их физико-химические, механические, технологические свойства; Возможные дефекты материалов, возникающие в процессе работы и способы их устранения.
современные методы производства.
системы оценки качества продукции.
особенности производственного процесса, затраты времени на каждую операцию.
историю ювелирного производства, особенности применения тех или иных материалов, применяемых для изготовления ювелирной и камнерезной продукции в разных культурах.
специальную терминологию, уметь четко формулировать задачи, правила ведения деловой переписки.
последовательность организации рабочего процесса по изготовлению ювелирных и декоративных камнерезных изделий, технологию проведения производственного процесса, понимать задачи каждого этапа, критериев выбора средств контроля качества изготовления полуфабриката и готовой продукции.
правовые нормы в области использования драгоценных металлов, сплавов, ювелирных камней, методы работы с ювелирными материалами, источники поступления сырья, методы работы по изготовлению ювелирной и декоративной продукции.
источники получения информации.
3.2 Уметь:
разрабатывать методики создания, дизайна и реставрации ювелирно-художественных и камнерезных изделий.
использовать эффективные технологии и оборудование для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий.
оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции.
правильно совмещать соответствующие материалы при изготовлении и реставрации ювелирно-художественных изделий.
выбирать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих.
определять сортовые и качественные характеристики ювелирных материалов.
оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции.
применять критерии оценки качества изготавливаемого продукта.
проводить маркетинговые исследования, подбирать конкурентоспособные технологии производства, реставрации и оценки.
проектировать изделия с учётом технологических и художественных свойств материалов.
сравнивать технические характеристики оборудования, подбирать оптимальное оборудование для конкретных задач.
писать техническую документацию к оборудованию, проводить проверку и контроль работы оборудования.
Выбирать безопасное производственное оборудование и расходные материалы для изготовления и оценки художественных изделий, организовать рабочее место.
использовать прикладные программные средства при подготовке производства.
разбираться в инструментах и оборудовании, необходимом для правильного производственного цикла.
правильно подбирать современные станки и оборудование для производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
подбирать и анализировать материал по теме, перерабатывать собранные данные.
четко организовать рабочее место, производственный процесс, контроль качества продукции.
правильно выбрать материал, приемы для изготовления и реставрации ювелирных и камнерезных предметов с учетом временных, этнических, культурных особенностей.
осуществлять переводы по специальной тематике, составлять деловые письма и документы.
четко формулировать задачи и методы выполнения каждого этапа подготовки и изготовления ювелирного или камнерезного изделия.
организовать процесс обработки ювелирных материалов и процесс изготовления ювелирных и декоративных изделий.
пользоваться информационными ресурсами.
3.3 Владеть:
приемами ювелирного рисунка и компьютерного дизайна ювелирно-художественных изделий.
навыками обработки ювелирных камней и металлов и изготовления ювелирно-художественных изделий.
навыками оценки качества готовой продукции.
приемами компоновки ювелирных изделий из разных материалов, приемами реставрации ювелирно-художественных изделий.
методиками определения качества и составления заключений о качестве продукции.
навыками работы на оборудовании для художественных объектов и настройки их и составление технической документации, методами определения сортности и качества ювелирных материалов.
навыками оценки качества готовой продукции.
методами оценки качества продукта на промежуточных стадиях его изготовления.
обстановкой на товарных рынках, навыками маркетинговых исследований, оценки конкурентоспособности производства.
навыками черчения, проектирования художественной продукции, подбора материала, оборудования и расходных материалов.

оптимальными стадиями технологических процессов.
навыками работы на оборудовании для производства и реставрации художественных объектов и настройки их и составление технической документации.
навыками безопасной работы на производственном и измерительном оборудовании, утилизации отходов.
навыками работы на ЧПУ станках, 3D принтерах, оценки качества их работы.
методами визуального определения внешнего вида будущего изделия.
знаниями усовершенствования технологического процесса.
компьютерными программами и инструментами для производства.
навыками организации производства, расчёта и контроля времени.
навыками организации международного сотрудничества и производства.
навыками научного перевода, деловой переписки, документооборота.
навыками производственного процесса.
навыками и приемами работы с ювелирными материалами, навыками по обработке ювелирных камней и металлов.
навыками системной обработки литературно-справочного материала.