

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН  
В АННОТИРОВАННОМ ВИДЕ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ  
29.04.04 «ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДРАГОЦЕННЫХ  
КАМНЕЙ И МЕТАЛЛОВ»**

**Б.1.Б.1 «Иностранный язык»**

Цели изучения дисциплины: Основной целью курса является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить:

- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов» и изучается студентами МГРИ-РГГРУ в 1 семестре.

Задачами изучения дисциплины являются:

В процессе обучения иностранным языкам студент формирует/совершенствует иноязычные коммуникативные умения на двух уровнях: Основном (A1 – A2+) и Повышенном (A2+ - B1+) в зависимости от исходного уровня иноязычной коммуникативной компетенции студентов. Исходя из этого, в качестве требований, предъявляемых к студенту по окончании курса обучения иностранному языку, выдвигаются требования владения именно коммуникативными умениями. При этом минимально-достаточные требования ограничиваются рамками Основного уровня. Таким образом, по окончании курса обучения иностранному языку обучающиеся должны уметь в рамках обозначенной проблематики общения:

- в области аудирования:

воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию.

- в области чтения:

понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; детально понимать общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера.

- в области говорения:

начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя

стратегии восстановления себя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение.

- в области письма:

заполнять формуляры и бланки прагматического характера; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

### **Б1.Б.2 «Психология творчества»**

Цели изучения дисциплины: дать представление о месте, роли и значении психологии творчества в развитии психологической науки и в практической деятельности психолога, сформировать у студентов целостное представление о психологических особенностях творчества, раскрыть методологические, теоретические и методические основы психологии творчества; осветить основные проблемы психологической науки применительно к психологии творчества.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Психология творчества» является дисциплиной базовой части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов» и изучается студентами МГРИ-РГГРУ в 1 семестре.

Задачами изучения дисциплины являются: ознакомление студентов с системой знаний о психологии творчества человека; рассмотрение источников личностной активности, природу творческих способностей и закономерности творческой деятельности человека; раскрытие основные проблемы творчества в контексте общепсихологического изучения психических явлений; формирование у студентов навыков психологической диагностики творческих способностей; способствование развитию практических умений, владению навыками профессиональной и личностной рефлексии и саморазвития; способствование развитию умений в применении психологических знаний по психологии творчества при изучении других дисциплин; формирование умения в решении проблемных ситуаций взаимодействия в профессиональных и внепрофессиональных условиях творческими способами.

### **Б1.Б.3. «История и наука дизайна»**

Целью изучения дисциплины является: закрепление студентами знаний в области дизайна в целом и ювелирного дизайна, в частности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «История и наука дизайна» входит в состав базовой части дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Задачи изучения дисциплины: основные материалы, используемые в дизайне и особенности их восприятия человеком; визуальное восприятие; особенности осязательного восприятия; звуковое восприятие; запах и вкус материалов; дизайн в современном искусстве

#### **Б1.Б.4. «Авторское право»**

Целью преподавания дисциплины является: изучение статей гражданского кодекса Российской Федерации для охраны исключительных прав на произведения искусства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Авторское право» входит в состав базовой части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: Объекты авторских прав; статьи № 1259–1269 Гражданского Кодекса РФ; статьи № 1256 -1258 Гражданского Кодекса РФ; знак охраны авторского права; статьи № 1272 – 1280 Гражданского Кодекса РФ; лицензионный договор. Срок авторского права Гражданский Кодекс РФ.

#### **Б1.Б.5. «Компьютерная графика»**

Целью преподавания дисциплины является: получение студентами знаний в области программного обеспечения для создания компьютерной графики.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Компьютерная графика» входит в состав базовой части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: Понятие компьютерной графики; принципы работы с разным программным обеспечением; области применения компьютерной графики; технические средства поддержки компьютерной графики; дизайн и современные технологии в компьютерной графике; создание 2d примитивов в растровых программных средах; создание 2d примитивов в векторных программных средах; современные технологии и средства, применяемые для создания компьютерной графики.

#### **Б1.Б.6 «Художественное программирование**

Целью преподавания дисциплины является: изучение элементов аналитической и дифференциальной геометрии кривых и поверхностей.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Художественное программирование» входит в состав базовой части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: Создание и перемещение 3-D объекта; изменение формы и редактирование 3-D объекта; вращение 3-D объекта Раздувание объектов с фотографии; трёхмерные открытки; основные примитивы; другие творческие инструменты; импорт 3D – объектов; рендеринг; освещение; размещение материалов; множественные объекты; преломление, отражение и прозрачность; объединение моделей с фотографиями; дополнительные техники.

#### **Б1.Б.7 «Математические методы обработки экспериментальных данных»**

Целью преподавания дисциплины является: формирование базовых знаний в области методов обработки информации, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с проведением научных и технических экспериментов, формирование у

магистров современного научного мировоззрения, развитие творческого естественнонаучного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Математические методы обработки экспериментальных данных» входит в состав базовой части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: Обработка результатов измерений одной случайной величины; обработка результатов пассивных экспериментов и построение эмпирических моделей; обработка результатов активных экспериментов и оптимальное планирование экспериментов; экспериментально-статистические методы оптимизации».

### **Б1.Б.8 «Современные материалы художественных изделий»**

Целью преподавания дисциплины является: изучение классификации современных материалов разных классов, используемых для производства художественно-промышленной продукции в ювелирном производстве.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Современные материалы художественных изделий» входит в состав базовой части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: освоение и практическое использование навыков работы с камнем и металлом на основных операциях. Решение задач по выбору оптимальных вариантов современных материалов, обработки сырья с учетом свойств и параметров изделий, необходимого оборудования и инструмента. Овладение навыками выбора оптимальных вариантов обработки алмазов, драгоценных камней и металлов

### **Б1.Б.9 «Новые технологии художественной обработки материалов»**

Целью преподавания дисциплины является: изучение новых технологий обработки различных минералов, горных пород и искусственных материалов и металлов для использования их в ювелирном производстве.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Новые технологии художественной обработки материалов» входит в состав базовой части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: новые компьютерные технологии, применяемые при проектировании художественных и ювелирных изделий; новые технологии, применяемые при разметке сырья алмазов, драгоценных камней и металлов. Использование компьютерных 3-D программ и лазерных технологий; изготовление заготовок из драгоценных металлов с использованием новых технологий; распиловка драгоценных камней и металлов с использованием современного оборудования: лазерное, плазменное, ультразвуковое, ЧПУ; новые технологии обработки материалов, для придания заданной формы и качества обработки поверхности: виды используемого оборудования, стадии обработки; новые технологии покрытия материалов и термической обработки; способы уменьшения доли брака при обработке алмазов, драгоценных камней и металлов; оценка качества обработки материалов с использованием новых технологий. Расчёт экономической эффективности. Пути снижения затрат производства.

### **Б1.Б.10 «Организация производства и сбыта художественной продукции»**

Целью преподавания дисциплины является: умение тиражировать художественно – промышленные изделия. Формировать и развивать рынок художественных изделий; факторы определяющие конкуренцию на рынках сбыта готовой продукции; способы определения и анализа спроса с продукции на отечественном и зарубежном рынках; систему ценообразования на художественные изделия.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Организация производства и сбыта художественной продукции» входит в состав базовой части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: классификация художественной продукции. Критерии эстетической ценности материала; способы определения и анализа спроса с продукции на отечественном и зарубежном рынках; систему ценообразования на художественные изделия; маркетинговая стратегия предприятия в соответствии с потребностями рынка различных видов художественных изделий; специфика рынка потребительских товаров.

### **Б1.В.ОД.1 «Основы работы с научной информацией»**

Целью преподавания дисциплины является: развитие у студентов навыков работы с научной информацией; приобщение студентов к научным знаниям, готовность и способность их к приведению научно-исследовательских работ; познакомить студентов с современной библиотекой университета; научить рационально, использовать сервер библиотеки в соответствии с учебными и научно – исследовательскими задачами, привить навыки работы с электронными ресурсами библиотеки; корректно формулировать свои информационные запросы, правильно оформлять результаты учебных и исследовательских работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Основы работы с научной информацией» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: основные источники научной информации. Газеты, журналы, бюллетени, вестники; поиск, сбор и обработка научной информации; использование серверов библиотеки, в соответствии с учебными и научно – исследовательскими задачами. Работа с электронными ресурсами библиотеки

### **Б1.В.ОД. 2 Подготовка научных трудов к опубликованию**

Целью преподавания дисциплины является: развитие у студентов навыков работы с научной информацией; приобщение студентов к научным знаниям, готовность и способность их к приведению научно-исследовательских работ; познакомить студентов с современной библиотекой университета; научить рационально, использовать сервер библиотеки в соответствии с учебными и научно – исследовательскими задачами, привить навыки работы с электронными ресурсами библиотеки; корректно формулировать свои информационные запросы, правильно оформлять результаты учебных и исследовательских работ.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Подготовка научных трудов к опубликованию» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: критерии качества выполненной научной работы; основные источники научной информации; основной вид научной публикации; процесс публикации.

### **Б1.В.ОД.3. «Историческая база современного дизайна»**

Целью преподавания дисциплины является: закрепление студентами знаний в области дизайна в целом и ювелирного дизайна, в частности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Историческая база современного дизайна» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: Стили ювелирного дизайна. Основы знаний по особенностям современного ювелирного дизайна; дизайн как вид искусства; влияние мировой истории на современный дизайн; дизайн как художественное проектирование эстетического облика; взаимосвязь индивидуальности человека и дизайна. Физиологическое и психологическое воздействие дизайн-объектов; цветоведение; значение цвета в дизайне; основы теории цветового зрения; цветовой охват; понятие синтеза цвета; основные цветовые модели; современные технологии и материалы, применяемые для изготовления ювелирных изделий; знакомство с новыми тенденциями в ювелирных изделиях из драгоценных металлов, их сплавов и ювелирных камней; компьютерная графика; дизайн и современные технологии; область применения компьютерной графики; технические средства поддержки компьютерной графики.

### **Б.1.В.ОД.4 «Современные методы исследования материалов»**

Целью преподавания дисциплины является: подготовка магистра к квалифицированному использованию современных методов для исследования и диагностики различных материалов, используемых в ювелирном производстве.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Современные методы исследования материалов» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: изучение физических основ различных методов, их возможностей и ограничений при исследовании химического состава, структуры, структурных дефектов различных типов, твёрдых и газовой-жидких включений в различных природных и синтетических материалах.

### **Б1.В.ОД.5 «Специальные технологии обработки алмазов, драгоценных камней и металлов»**

Целью преподавания дисциплины является: изучение специальных технологий обработки различных минералов, горных пород и искусственных материалов и металлов для использования их в ювелирном производстве.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Специальные технологии обработки алмазов, драгоценных камней и металлов» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: специальные технологии, применяемые при разметке сырья алмазов, драгоценных камней и металлов; распиловка камней и металлов с использованием современного оборудования; специальные технологии предварительной обработки материалов, финишной обработки; виды дефектов обработки, способы их устранения; оценка качества обработки материалов с использованием специальных технологий; расчёт экономической эффективности.

### **Б.1.В.ОД.6 «Ювелирное дело»**

Целью преподавания дисциплины является: закрепление студентами знаний о типах и видах ювелирных изделий, их классификации, действующей системы пробирного надзора, видов ручной и машинной обработки драгоценных металлов и камней в их историческом развитии, а так же характеристики ведущих центров современного ювелирного производства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Ювелирное дело» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: материалы ювелирного производства; понятие пробы драгметаллов; законодательные функции организаций; ювелирное производство; виды художественной обработки драгоценных металлов; закрепка ювелирных камней в изделия; понятие классификации ювелирных изделий; металл и камень в златокузнечестве и ювелирном деле; золото, серебро и цветные камни в работах златокузнецов; торевтика крито-микенской культуры и античного мира; Византия – центр художественной культуры христианского мира Камень и драгоценные металлы в работах мастеров европейского Средневековья; златокузнечество древней Руси; искусство обработки металла и камня эпохи Возрождения; стилевые черты и особенности технических приёмов ювелиров XVII – сер. XVIII вв.; ювелирное и камнерезное искусство России II пол. XVIII – нач. XIX века; сырьевые ресурсы; совершенствование приёмов обработки металла 1820х – 1890х гг. Творчество мастеров великих ювелирных фирм XIX – нач. XX века; ювелирное искусство 1890 – 1930-х годов; современное зарубежное ювелирное искусство, центры; отечественное ювелирное производство в начале XXI века; подходы к материальной и художественной оценке ювелирных изделий.

### **Б.В.ОД.7 «Компьютерные технологии в разработке ювелирных изделий»**

Целью преподавания дисциплины является: изучение программ позволяющих создавать, редактировать, анализировать кривые, поверхности и твердые тела, а так же полноценно работать с NURBS объектами.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Компьютерные технологии в разработке ювелирных изделий» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: трёхмерное проектирование (CAD); создание геометрии (создание двумерных объектов); моделирование в трёхмерном пространстве (проектирование простого рельефа); редактирование объектов; точечное редактирование; трёхмерное моделирование и редактирование; моделирование тел; импорт и экспорт моделей; импорт и экспорт файлов в программе Rhinoceros; Настройка программы Rhinoceros.

### **Б1.В.ДВ.1.1 «Современные проблемы в АБК и ювелирной отрасли»**

Целью преподавания дисциплины является: является изучение состояния и особенностей функционирования современного мирового рынка драгоценных камней и ювелирных изделий, роли и места РФ в данном секторе мирового хозяйства.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Современные проблемы в АБК и ювелирной отрасли» входит в состав дисциплин по выбору обучающихся вариативной части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: изучение современных проблем состояния мировой добычи драгоценных камней и алмазов. Знакомство с работой мировых центров обработки драгоценных камней и алмазов. Роль России на рынке ювелирной промышленности

### **Б1.В.ДВ.1.2 «Основы минералогии, петрографии и геохимии»**

Целью изучения дисциплины: «Основы минералогии, петрографии и геохимии» является: овладение знанием о наиболее распространенных в земной коре минералов, горных пород и миграцию химических элементов в результате геологических процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Основы минералогии, петрографии и геохимии» входит в состав дисциплин по выбору обучающихся вариативной части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: классификация минералов; эндогенное и экзогенное минералообразование; горная порода; карбонатные и терригенные породы; метаморфизм; пневматолито-гидротермальный процесс и его производные; методология и основные понятия геохимии.

### **Б1.В.ДВ.2.1 «Инструментальная база АБК»**

Целью преподавания дисциплины является: изучение видов и характеристик оборудования и инструментов, применяющихся при добыче, оценке, сортировке и обработки алмазов и бриллиантов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Инструментальная база АБК» входит в состав дисциплин по выбору обучающихся вариативной части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки

материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: освоение и практическое использование навыков по работе с оборудованием, инструментами и станками, которые используются при оценке, сортировке и обработки алмазов и бриллиантов. Решение задач по выбору оптимальных инструментов алмазно-бриллиантового комплекса с учетом свойств и параметров изделий и сырья.

### **Б1.В.ДВ.2.2 «Технология обработки цветных камней»**

Целью освоения дисциплины является: изучение видов, способов и приемов обработки различных минералов, горных пород и искусственных материалов для использования их в ювелирном производстве.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Инструментальная база АБК» входит в состав дисциплин по выбору обучающихся вариативной части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: виды обработки: огранка, кабошонирование, галтовка, шары, резьба, мозаика, обработка поверхностей и используемое оборудование; способы обработки: ударом, абразивный, ультразвуковая, термическая, лазерная, токи высокой частоты, ИК-излучение высокой плотности и используемое оборудование; чистота обработки поверхности (14 кл); характеристики абразивных материалов: алмазные, неалмазные, природные, синтетические, зернистость, форма зёрен, маркировка, связки (спёки, гальваника), виды инструмента; стадии обработки: приближённая, точная, фактурная и используемое оборудование; свойства ювелирных камней, определяющие особенности их обработки: твёрдость, прочность, плотность, оптические, химические свойства, радиация, облагораживание (прокрашивание, проклеивание, облучение, дуплеты).

### **Б1.В.ДВ.3.1 «Инновационные технологии производства в АБК»**

Целью преподавания дисциплины является: изучение видов и характеристик инновационного оборудования и инструментов, применяющихся при оценке, сортировке и обработки алмазов и бриллиантов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Инновационные технологии производства в АБК» входит в состав дисциплин по выбору обучающихся вариативной части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: особенности использования физических, оптических, химических, минералогических свойств алмазов при сортировке сырья и производстве бриллиантов; новые формы, типы и параметры огранки алмазов; инновационные технологии, применяемые при разметке алмазов для изготовления бриллиантов; использование компьютерных программ и лазерных технологий; инновационные технологии, применяемые при распиловке и обдирке алмазов с целью уменьшения потерь сырья и повышения качества обработки; инновационные технологии огранки алмазов применяемые для повышения качества обработки и ускорения процесса производства;

инновационные технологии, применяемые при оценки огранённых алмазов по массе, цвету, качеству и огранке.

### **Б1.В.ДВ.3.2 «Технологии синтеза ювелирных изделий»**

Целью преподавания дисциплины «Технологии синтеза ювелирных камней» является изучение технологий и свойств современных материалов, применяемых для изготовления ювелирных изделий.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Технология синтеза ювелирных камней» входит в состав дисциплин по выбору обучающихся вариативной части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: Исторические этапы развития индустрии получения синтетических ювелирных материалов. Основные результаты и проблемы выращивания синтетических камней, роль и место синтетических материалов в ювелирной промышленности. Рынок, цены и конъюнктура синтетических ювелирных материалов. Основные страны и фирмы-производители синтетических ювелирных материалов.

Физико-химические основы процессов кристаллизации минералов. Теории роста кристаллов. Влияние условий кристаллизации на внешнюю форму и внутреннее строение кристаллов и их свойства.

Классификация методов синтеза кристаллов. Группы методов кристаллизации синтетических кристаллов

Кристаллизация из расплава: плавление в пламени (метод Вернейля); зонная плавка (метод Пфанна-Багдасарова); вытягивание из расплава (метод Чохральского); гарниссаж (метод Осико-Александрова, холодного тигля).

Кристаллизация из раствора: синтез из низкотемпературных водных растворов; гидротермальный метод; выращивание из раствора в расплаве; синтез из раствора в расплаве при сверхвысоком давлении.

Кристаллизация из газовой фазы: метод сублимации Твердофазная кристаллизация: высокотемпературный отжиг под давлением.

Состояние и перспективы выращивания основных аналогов ювелирных камней:

- Выращивание алмаза и его имитаций (муассанит, фианит, иттрий-алюминевый и др. гранат, фабулит, рутил, ниобат лития и др.)
- Выращивание корундов (рубин, сапфир). Свойства синтетических корундов как отражение методов их синтеза.
- Выращивание изумруда.
- Выращивание шпинели.
- Выращивание синтетических аналогов минералов группы кремнезема.
- Выращивание непрозрачных и просвечивающих камней (малахит, благородный опал, бирюза, жадеит, лазурит и др.). Особенности состава, структуры и окраски непрозрачных синтетических камней.
- Перспективы синтеза турмалина, топаза и др.

### **Б1.В.ДВ.4.1 «Компьютерный дизайн»**

Целью преподавания дисциплины является: закрепление студентами знаний в области дизайна в целом и ювелирного дизайна, в частности.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Компьютерный дизайн» входит в состав дисциплин по выбору обучающихся вариативной части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: дизайн в историческом аспекте; основные источники информации по курсу; знакомство с рабочей средой (интерфейс программы Adobe Illustrator CS6); выделение и выравнивание объектов и точек; создание и редактирование фигур; трансформирование объектов; рисование с помощью инструментов Pen и Pencil Цвет и раскрашивание; работа с текстом; работа со слоями; применение эффектов.

#### **Б1.В.ДВ.4.2 «Промышленный дизайн»**

Целью изучения дисциплины «Промышленный дизайн» является приобретение студентами знаний в области дизайна и истории его развития; изучение современного дизайна как основы создания художественного объекта прикладного или промышленного назначения, производимого в современном мире.

Место дисциплины в структуре ОПОП: курс «Промышленный дизайн» входит в состав дисциплин по выбору обучающихся вариативной части дисциплин в рамках подготовки магистров по направлению 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов» программа подготовки «Технология обработки драгоценных камней и металлов».

Содержание дисциплины: содержание дизайна; протодизайн; вещь как инструмент; протодизайн и технологии; от канона – к началу проектирования; современный дизайн как основа создания художественного объекта прикладного или промышленного назначения, производимого в современном мире; связь материаловедческой и технологической базы с развитием дизайна; дизайн и техника; промышленная революция: конструирование, массовое производство и эстетика машин; Советский промышленный дизайн 1930 годов; национальные модели промышленного дизайна.

#### **Б2.У.1 «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная творческая практика)»**

Учебная творческая практика ставит целью закрепление знаний, полученных студентами в ходе изучения дисциплин «Современные материалы художественных изделий», «Новые технологии художественной обработки материалов», «Современные методы исследования материалов» «Инструментальная база АБК» и других специализированных дисциплин.

Задачами практики является получение знаний и умений грамотно планировать работу и представлять в эскизном варианте композицию будущего ювелирного изделия, уметь правильно выполнять несложное ювелирное изделие, а также определять стили современных ювелирных промыслов русского севера; научиться внимательно и правильно выполнять пайку металла, закрепку камней для проведения предполагаемых в будущем реставрационных и ремонтно-восстановительных работ ювелирных изделий.

#### **Б2.Н.1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)»**

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

Задачами научно-исследовательской работы является:

– обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР кафедры геммологии;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской, требующих углубленных профессиональных знаний.

### **Б2.П.1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная творческая практика)»**

Целью производственной практики является: является закрепление и углубление теоретических знаний в области технологии художественной обработки материалов, приобретение практического опыта и навыков научно-исследовательской и производственной работы.

Задачами производственной практики является приобретение умений по следующим направлениям:

- ознакомление с основами технологического процесса изготовления художественных изделий промышленным способом;
- ознакомление с различными способами изготовления художественных изделий;
- ознакомление с работой по дизайну и конструированию художественных изделий;
- формирование практических навыков ведения самостоятельной, научно-исследовательской, производственно-технологической, проектно-конструкторской или организационно – управленческой работы;
- изучение правил технической эксплуатации производственного оборудования;
- приобретение практических навыков по устранению типичных дефектов при производстве художественных изделий;
- изучение новейшей научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования или производства;
- изучение нормативной и технической документации, стандартизации;
- приобретение навыков по применению ЕСКД и ГОСТ в технической документации по процессам изготовления художественных изделий;
- изучение вопросов охраны труда, защиты окружающей среды, пожарной безопасности и гражданской обороны на предприятиях по изготовлению изделий ДПИ;
- сбор материалов для использования в учебно-исследовательской работе, курсовом проектировании и для выполнения выпускной квалификационной работы;
- участие во внедрении результатов исследования и разработок;
- адаптация будущего специалиста к профессиональной среде.

### **Б2.П.2 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (преддипломная практика)»**

Целью преддипломной практики является закрепление и углубление теоретических знаний и выполнение ВКР в области технологии художественной обработки материалов, приобретение практического опыта и навыков научно-исследовательской и производственной работы.

Задачами преддипломной практики является приобретение умений по следующим направлениям:

- изучение различных способов изготовления художественных изделий;
- изучение дизайна и конструирования художественных изделий;
- изучение нормативной и технической документации и стандартизации;
- изучение правил технической эксплуатации производственного оборудования,

- организация работы по устранению типичных дефектов при производстве художественных изделий,
- изучение особенностей правил техники безопасности на предприятиях по изготовлению ювелирных изделий;
- изучение металлургических и металловедческих основ формирования материалов и технологий изготовления из них изделий;
- получение знаний по методам изучения структуры материалов и методов воздействия на структуру и свойства различных материалов;
- получение знаний по основным технологическим процессам производства художественных изделий.

### **Б3 Итоговая государственная аттестация**

Цель ИГА: подготовка магистрантов в области технологии художественной обработки драгоценных камней и металлов с углубленными теоретическими и практическими знаниями методов обработки драгоценных, ювелирно-поделочных и драгоценных металлов; с научными подходами к диагностике ювелирных материалов, оценке их качества и технологических возможностей; с художественными и техническими приемами создания моделей и разработки дизайна ювелирно-художественных изделий на основе предшествовавшего базового образования бакалаврского уровня.

Задачи:

- выбор объекта исследования, сбор и обработка фактического материала;
- составление проекта модели и изготовления на ее основе ювелирно-художественного изделия;
- оценка геммологических свойств и расчет стоимости, выполненной работы;
- подготовка и выступление с докладом/презентацией по теме исследования.

В результате итоговой государственной аттестации магистрант должен:

- задачи государственной политики в области развития ювелирной промышленности и декоративно-художественных промыслов;
- положение России в камнесамоцветном комплексе мира;
- основную нормативную базу работы с драгоценными камнями и металлами;
- основные нормативные документы по оценке сырья и готовой продукции;
- технологии обработки драгоценных камней и металлов;
- методику обработки и интерпретации геологической, геохимической, геофизической информации.
- геммологические навыки по диагностике драгоценных камней и металлов.