

Модуль Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности

В состав модуля включены дисциплины: «Математика» и «Физика», которые составляют основу подготовки студентов инженерных направлений. Модуль является фундаментальной образовательной базой для успешной деятельности инженера любого профиля. В процессе обучения формируются научное мировоззрение, владение физико-математическим аппаратом и методами физических исследований для дальнейшего успешного освоения профильных дисциплин. Интегрирование знаний о природе материи, физических законах в смежные науки позволяет студентам рациональнее и эффективнее использовать полученные в ходе обучения компетенции для решения профессиональных задач.

Цель изучения дисциплин модуля заключается в формировании у студентов естественнонаучного и математического мышления. В ходе практических занятий студенты приобретают навыки применения прикладных возможностей высшей математики и физики в профессиональной сфере.

Модуль Химия

В состав модуля включена одноименная дисциплина, содержание которой направлено на формирование способности использовать знания химии в профессиональной деятельности. В процессе обучения рассматриваются основные химические понятия, химические реакции и правила, основные закономерности протекания химических реакций. Особое внимание уделяется закономерностям протекания ионных реакций и равновесных процессов в растворах. В ходе практических занятий студенты приобретают навыки расчета тепловых эффектов и оценки возможности протекания химических реакций на основе справочных данных термодинамических систем, составления обменных, окислительно-восстановительных реакций, а также реакций диссоциации и гидролиза. На лабораторных работах студенты получают практические навыки выполнения опытов с целью изучения свойств веществ.

Модуль Основы общинженерных знаний

В состав модуля включены дисциплины: «Компьютерная и инженерная графика», «Механика» и «Электротехника». В рамках курса изучаются основы графических построений, вопросы геометрического моделирования, правила выполнения и оформления чертежей изделий, конструкторских документов с использованием современных программных средств, основные понятия и законы классической механики, основы теории механизмов и сопротивления материалов, основные виды электротехнических цепей, электромагнитные устройства и электрические машины, что необходимо для решения широкого круга инженерных задач.

Цель изучения модуля – заложить основу общетехнической подготовки студента, необходимую для последующего изучения профильных инженерных дисциплин, а также сформировать у студентов навыки использования в практической деятельности общинженерных знаний, умения сочетать теорию и практику, проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач, выполнять элементы проектов и использовать стандартные программные средства при проектировании.

Модуль Технологическая безопасность

В состав модуля включены дисциплины: «Метрология, стандартизация и сертификация» и «Экология», в рамках которых изучаются основные положения государственной системы обеспечения единства измерений и средства их реализации, а также методы испытаний, измерений, анализа и контроля технологического процесса, научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. На основании современной нормативной базы рассматриваются требования охраны труда и промышленной

безопасности. Идентифицируются опасности и вредности в производственной сфере, изучаются основные методы и средства защиты. Формируется представление о профессиональной культуре безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасной работы при выполнении профессиональных функций.

Модуль Материаловедение

В состав модуля включена одноименная дисциплина, направленная на изучение закономерностей формирования необходимых физико-механических свойств черных, цветных и благородных металлов в процессе реализации технологии изготовления художественных и ювелирных изделий.

В процессе обучения студенты разбирают базовые варианты химического состава и маркировки обрабатываемых материалов. При этом в качестве основных решаемых задач рассматриваются проблемы получения равномерного распределения легирующих элементов, разупрочнённых и упрочнённых состояний материалов на основе процессов формирования и изменения структуры материалов при различных вариантах деформирования, нагревов и охлаждений заготовок деталей.

Модуль Основы академического рисунка и композиции

В состав модуля включены дисциплины: «Рисунок» и «Композиция». Модуль направлен на формирование у студентов своеобразное рационалистическое восприятие действительности, а также развитие способности к сознательному изображению. В процессе обучения студенты осваивают навыки, необходимые им для выполнения художественно-производственной деятельности.

Целью изучения дисциплин модуля является подготовка выпускников к выполнению всех видов графических работ в соответствии с законами и правилами композиционного построения. Особое внимание уделяется изучению конструктивного строения форм предметов, построению художественного объекта (произведения), обусловленное его содержанием, характером и назначением и подробному изучению графических приемов их изображения. В ходе занятий студенты учатся соединять и сочетать различные части окружающего мира в единое целое в соответствии с какой-либо идеей.

Модуль реализуется в форме практических занятий. Технологии активного обучения составляют не менее 50 % всех аудиторных занятий. Самостоятельная работа студентов организована в основном в форме проектной деятельности.

Модуль Объемное моделирование

В состав модуля включены дисциплины: «Скульптура» и «Технология изготовления моделей ювелирных изделий». Модуль направлен на формирование объемно-пространственного мышления и творческого воображения у студентов. Логически следуя за модулями художественно-живописной практики, содержание дисциплин включает освоение умений создания художественно-промышленных объектов, обладающих эстетической ценностью, приобретение навыков ювелирного мастерства.

Целью изучения дисциплин модуля является подготовка выпускников к производственно-технологической деятельности и использованию способности представить вручную выполненную модель ювелирного изделия и сувенира.

В процессе обучения изучаются различные виды объемной пластики, обеспечивающей освоение навыков в формообразовании для проектирования ювелирных изделий и сувениров. Студенты приобретают навыки работы с пластическими материалами: пластилином, глиной, модельным воском. Особое внимание уделяется моделированию с помощью ручного инструмента и проработке выразительности художественной формы. Студенты учатся создавать декоративные эффекты и своеобразную текстуру, фактуры на поверхности восковых моделей.

Модуль Основы живописи и цветоведения

В составе модуля изучается одна дисциплина «Живопись, цветоведение», направленная на формирование знаний и умений, необходимых для выполнения художественно-производственной деятельности. В процессе изучения модуля студенты приобретают умения выполнять все виды живописных работ от руки с помощью карандаша, акварели, гуаши, темперы и других художественных материалов.

Курс реализуется в форме практических занятий, способствует развитию творческого потенциала обучающихся. Студенты, успешно освоившие модуль «Живопись и цветоведение», в дальнейшем приобретают возможность убедительно реализовывать свои творческие идеи с помощью живописных средств. Технологии активного обучения составляют не менее 25 % аудиторных занятий.

Модуль Менеджмент и маркетинг

Изучение модуля формирует у студентов представление об эффективном функционировании системы управления предприятием. Результатом изучения является способность к управлению работой первичного трудового коллектива промышленного предприятия, оценка эффективности производственной деятельности, внедрения новой техники, совершенствования технологии производства.

В процессе изучения модуля студенты получают представление об управлении основными производственными процессами на металлургическом предприятии, начиная с уровня отдельных операционных процессов до уровня стратегического управления и анализа производственного потенциала предприятия.

Усвоение знаний и умений в ходе изучения модуля создают у студентов основу для углубленного изучения организации и управления производством на промышленных предприятиях.

В рамках модуля студенты учатся оценивать показатели, характеризующие деятельность промышленного предприятия, выявлять «узкие места» и направления совершенствования техники и технологии, рассчитывать эффективность внедрения новой техники, совершенствования технологии производства.

Модуль Ювелирное и художественное литье

В составе модуля изучаются дисциплины «Технология плавки драгоценных металлов», «Технология художественного литья», «Технология ювелирного литья», которые направлены на формирование умений, необходимых для выполнения производственно-технологической деятельности. В процессе изучения модуля студенты приобретают умения решать технологические задачи, связанные с изготовлением методом литья художественно-промышленной продукции из сплавов цветных и благородных металлов, осуществлением и корректировкой технологических параметров и процессов обработки выбранных сплавов.

Целью изучения модуля является подготовка выпускников, способных выбрать необходимое оборудование и инструмент, определить и назначить технологические параметры для получения требуемых функциональных и эстетических свойств готовой продукции.

В рамках модуля студенты анализируют характерные виды брака отливок и разрабатывают способы его предупреждения.

Модуль Стили, направления в ювелирном искусстве

В рамках модуля изучаются дисциплины «История ювелирного искусства» и «Дизайн ювелирных украшений», содержание которых включает базовые знания и практические умения профессионального анализа произведений ювелирного искусства и эстетической оценки существующих ювелирных украшений.

Особое внимание уделяется приоритетам из художественных и ювелирных коллекций мирового значения. Подробно рассматриваются художественные и технологические особенности ювелирного искусства известных мировых центров.

Студенты, успешно освоившие модуль, приобретают способность определять художественные стили и направления, мировые художественные центры по обработке

ювелирных материалов на основе понимания исторических особенностей развития всемирного и российского декоративного и прикладного искусства, а также создавать новую конкурентоспособную ювелирную продукцию на основе знаний истории и закономерностей развития ювелирного искусства.

Модуль Способы декоративной отделки ювелирных украшений

В составе модуля изучаются дисциплины «Декоративные покрытия художественных изделий», «Неметаллические материалы в ювелирном деле» и «Ювелирные камни».

Содержание модуля направлено на формирование умений, необходимых для выполнения производственно-технологической деятельности в сфере ювелирного производства. В результате изучения дисциплин модуля студенты приобретут умения решать технологические задачи, возникающие при выполнении финишной обработки ювелирных изделий и художественно-промышленной продукции из сплавов цветных и благородных металлов, а также при осуществлении и корректировке технологических параметров и процессов нанесения декоративных покрытий, закрепки вставок и использовании нетрадиционных неметаллических материалов в ювелирном деле.

Дисциплины модуля могут быть реализованы в смешанной и традиционной технологии. Реализация дисциплин модуля с использованием смешанной технологии обучения предполагает применение разработанных электронных ресурсов, размещенных на образовательной платформе УрФУ, включая учебные пособия, презентации, задания и тесты.

Модуль Правовые основы ювелирной деятельности

В составе модуля изучаются дисциплины «Оценка ювелирных изделий», «Пробирный надзор» и «Юридические основы ювелирной деятельности», содержание которых направлено на формирование профессиональных умений, необходимых для выполнения деятельности по оценке ювелирных украшений с учетом законодательства в ювелирном деле.

Целью изучения дисциплин модуля является подготовка выпускников способных определить стоимость ювелирного изделия в соответствии с принципами и правилами экспертизы ювелирных изделий.

Студенты, успешно освоившие модуль, демонстрируют понимание принципов оценки ювелирных украшений и способны применять на практике методики расчета цены как антикварного, так и современного ювелирного изделия.

В рамках модуля студенты изучают содержание законодательных и нормативных документов, положений и инструкций, включающих порядок учета, хранения и расходования драгоценных металлов и драгоценных камней, осуществление пробирного надзора и пробирного анализа продуктов, содержащих драгоценные металлы.

Модуль Проектный практикум А-1

Цель модуля направлена на изучение понятия и основных характеристик проектной деятельности, развитие способностей студентов в разработке самостоятельных проектов в ювелирном деле. Полученные знания необходимы для освоения последующих дисциплин, для успешного решения практических дизайнерских и технологических задач и подготовки выпускной квалификационной работы.

Содержание обучения позволяет студентам обогатить свои теоретические знания ювелирного дела, основных этапов производства ювелирных изделий от проектирования украшения до готового изделия. В процессе освоения модуля студенты получают первичные профессиональные умения и навыки графического изображения на бумаге ювелирного украшения, выбора традиционных материалов, оснастки и оборудования для изготовления и финишной обработки ювелирных украшений.

Модуль Проектный практикум А-2

В рамках модуля студенты расширяют свои знания стилей и направлений в ювелирном искусстве.

Целью модуля является развитие способностей студентов в проведении профессионального анализа коллекций ювелирных украшений и отдельных ювелирных украшений известных ювелирных домов.

Студенты, успешно освоившие модуль, способны описать произведение ювелирного искусства в соответствии с общепринятыми правилами, дать сравнительный анализ отдельных ювелирных украшений.

Модуль Основы проектирования ювелирных изделий

В составе модуля изучаются дисциплины «Основы компьютерной графики», «Компьютерное проектирование ювелирных изделий», «Проектная графика ювелирных украшений» и «Проектирование ювелирных изделий».

Логически следуя за модулями художественно-живописной практики, содержание дисциплин модуля направлено на развитие у студентов умения представить свой замысел как на бумаге, так и в программах трехмерного проектирования с учетом знаний закономерностей развития ювелирного искусства, а также инженерного конструирования.

В процессе изучения дисциплин модуля у студентов формируются умения, необходимые для выполнения производственно-технологической деятельности в области проектирования серийных и эксклюзивных конкурентоспособных коллекций ювелирных украшений. Студенты развивают практические умения и отрабатывают навык построения всех видов ювелирных изделий, выполняя эскизы, как от руки, так и в программном приложении учебной версии Rhinoceros 6.0.

Модуль Основы проектирования сувениров и мелкой пластики

В составе модуля изучаются дисциплины «Основы компьютерного проектирования», «Компьютерное проектирование сувениров и мелкой пластики», «Проектная графика сувениров и мелкой пластики» и «Проектирование сувениров и мелкой пластики».

Логически следуя за модулями художественно-живописной практики, содержание модуля направлено на развитие умений студентов представить свой замысел как на бумаге, так и в программах трехмерного проектирования с учетом знаний закономерностей развития художественного литья, а также инженерного конструирования.

В процессе изучения дисциплин модуля у студентов формируются умения, необходимые для выполнения производственно-технологической деятельности в области проектирования серийных и эксклюзивных конкурентоспособных сувениров и мелкой пластики. Студенты развивают практические умения и отрабатывают навык построения различных художественных изделий из металла, выполняя эскизы, как от руки, так и в программных приложениях учебной версии Zbrush и Blender.

Студенты, успешно освоившие этот модуль, способны разработать оригинальный дизайн художественно-ценного ювелирного изделия с учетом знаний стилей и направлений ювелирного искусства, а также прогнозировать социальную востребованность создаваемых объектов художественного конструирования.

Модуль Технология производства ювелирных изделий

В состав модуля входят дисциплины «Технологии художественной обработки ювелирных сплавов», «Оборудование ювелирных предприятий» и «Управление качеством на ювелирных предприятиях», содержание которых направлено на подготовку студентов к выполнению производственно-технологической деятельности и решения задач по организации рациональной технологической цепочки изготовления ювелирных украшений, совершенствованию технологии получения ювелирных изделий и осуществлению мероприятий по обеспечению качества художественно-промышленной продукции.

Являясь одним из завершающих модулей, его содержание направлено на развитие умений студентов и отработку навыков разработки полного технологического цикла изготовления как эксклюзивного, так и серийного ювелирного изделия.

Студенты, успешно освоившие модуль, способны выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент, назначить технологический процесс изготовления ювелирных украшений с указанием технологических параметров, а также планомерно совершенствовать технологический процесс, используя статистические методы управления качеством продукции ювелирных предприятий.

Модуль Технология изготовления сувениров и мелкой пластики

В состав модуля входят дисциплины «Технологии художественной обработки сплавов цветных металлов», «Оборудование предприятий художественной промышленности» и «Управление качеством художественных изделий», содержание которых направлено на подготовку студентов к выполнению производственно-технологической деятельности и решения задач по организации рациональной технологической цепочки изготовления сувениров и мелкой пластики, совершенствованию технологии получения художественных отливок и осуществлению мероприятий по обеспечению качества художественно-промышленной продукции.

Являясь одним из завершающих модулей, его содержание направлено на развитие умений студентов и отработку навыков разработки полного технологического цикла изготовления как эксклюзивного, так и серийного художественного изделия из металла. Студенты, успешно освоившие модуль способны выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент, назначить технологический процесс сувениров и мелкой пластики с указанием технологических параметров, а также планомерно совершенствовать технологический процесс, используя статистические методы управления качеством художественных изделий.

Модуль Фронтально-пространственная композиция

Модуль состоит из Проектной практики А-3 и дисциплины «Фронтально-пространственная композиция», целью которых является развитие у студентов способности создавать образно-выразительные формы ювелирных изделий гарнитура, связанных одной идеей.

В рамках модуля студенты отрабатывают практические умения проектирования гарнитура ювелирных украшений с учетом особенностей, принципов и закономерностей системного построения ансамблевого типа композиции.

Студенты, успешно освоившие модуль, способны проектировать гарнитур ювелирных украшений как организованную художественную систему.

Модуль Проектный интенсив ВС-3

Модуль является индивидуально выполняемым сложным проектом.

Содержание обучения по модулю направлено на развитие у студентов способности создавать гарнитур ювелирных украшений как единое художественно-организованное целое.

В процессе обучения отрабатываются навыки проектирования гарнитура ювелирных украшений с учетом особенностей, принципов и закономерностей системного построения ансамблевого типа композиции.

Результатом проекта является выполненный из бумаги, картона, графических средств и стандартных расходных ювелирных деталей гарнитур ювелирных украшений, состоящий из трех предметов, а также оформленная пояснительная записка с полным описанием стиля и возможных материалов ювелирного украшения.

Модуль Основы компьютерного проектирования ювелирных изделий

Модуль состоит из Проектной практики А-4 и дисциплины «Основы компьютерного проектирования ювелирных изделий», содержание которых направлено на подготовку студентов к работе в компьютерных программах трехмерного моделирования.

В процессе обучения у студентов развивается умение применять существующие компьютерные программы трехмерного моделирования ювелирных изделий и создавать в них реалистичные трёхмерные изображения ювелирных украшений.

Студенты, успешно освоившие модуль, способны использовать компьютерные

программы, необходимые для выполнения практической деятельности по получению заданного ювелирного изделия.

Модуль Проектный интенсив ВС-4

Обучение по модулю осуществляется в группах по 3-5 человек.

Целью обучения является развитие у студентов умений, работая в команде, применять существующие компьютерные программы трехмерного моделирования ювелирных изделий и создавать в них реалистичные трёхмерные изображения ювелирных украшений.

Результатом обучения по модулю является разработанная группой в программе трехмерного моделирования коллекция ювелирных украшений, состоящая из пяти предметов, оформленная пояснительная записка, содержащая описание этапов построения украшений, стилевых особенностей коллекции, а также сборочные чертежи каждого изделия коллекции.

Модуль Техники ювелирного мастерства

Модуль состоит из Проектной практики А-5 и дисциплины «Техники ювелирного мастерства», содержание которых направлено на подготовку студентов к выполнению производственно-технологической деятельности вручную вырезать модель ювелирного изделия и сувенира.

В процессе обучения студенты отрабатывают навык работы с модельным воском, изучают техники ручного изготовления восковых моделей. Основное внимание уделяется развитию практических умений моделировать по воску с помощью ручного инструмента и создавать декоративные эффекты и своеобразную текстуру, фактуры на поверхности восковых моделей.

Модуль Проектный интенсив ВС-5

Модуль является индивидуально выполняемым проектом.

Модуль является завершающим, практико-ориентированным и направлен на отработку навыков ювелирного мастерства.

Целью модуля является развитие у студентов умений воплощать собственный художественный замысел в реальную модель ювелирного украшения и сувенира, используя арсенал ручного ювелирного инструмента.

Результатом обучения по модулю являются выполненные вручную модели одного ювелирного украшения и одного сувенира, оформленная пояснительная записка, содержащая описание этапов изготовления модели, стилевых особенностей изделий, а также технология изготовления изделий из представленных моделей.

Студенты, успешно освоившие модуль, в дальнейшем приобретают возможность убедительно реализовывать свои творческие идеи на практике.

Модуль Изготовление изделий в технике филигрань

Модуль является факультативным и направлен на развитие умений, необходимых в художественно-производственной деятельности в сфере ювелирного дела.

В процессе изучения модуля студенты отрабатывают навыки выполнения изделий в технике филигрань, выполняемых вручную с помощью ручного инструмента.

В рамках курса студенты осваивают технику фоновой филигрании. Факультатив реализуется в форме практических занятий, способствует развитию творческого потенциала обучаемых.