



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ В.Л. Петров

ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|--------------------------------|---|
| Направление подготовки: | 22.04.02 Metallurgy |
| Профиль подготовки: | Диагностика, получение и обработка ювелирных изделий и материалов |
| Квалификация: | Магистр |
| Форма обучения: | Очная |
| Срок обучения: | 2 года |
| Институт: | Институт экотехнологий и инжиниринга |
| Выпускающая кафедра: | Кафедра литейных технологий и художественной обработки материалов |

Общая характеристика программы:

Цель образовательной программы является развитие у студентов личностных качеств, а также создании условий подготовки высокопрофессиональных специалистов, способных эффективно с использованием фундаментальных теоретических знаний и навыков в области современных технологий ювелирного производства, осуществлять профессиональную деятельность по проектированию и реализации технологических процессов изготовления литых художественных и ювелирных изделий, их обработке и диагностики; контролю и оценке качества драгоценных, камней и художественных изделий.

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, являются:

- технологические процессы обработки металлов, сплавов и камней при создании ювелирных и художественных изделий;
- технологические процессы и устройства для прецизионного и художественного литья;
- методы оценки изделий и устройства для их реализации;
- проекты, техническая и нормативная документация, математические модели процессов обработки и оценки изделий, в том числе литья.

В программу включены научно-исследовательские работы и научно-производственная практика, которые запланированы на базе кафедры, а также на предприятиях, занимающихся выпуском ювелирной и художественной продукции. В процессе прохождения практик и проведения научно-исследовательской работы предполагается активная работа по организации и проведению экспериментов, составление аналитических обзоров современных публикаций по теме исследования, подготовка отчетов, докладов и публикаций в ведущие мировые и отечественный журналы.

Выпускник программы способен работать в производственных, проектных и научных подразделениях организаций, занимающихся обработкой сплавов и камней.





Выпускник, освоивший образовательную программу, обладает следующими универсальными компетенциями:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Описание компетенции |
|-----------------|---|--|
| УК-1 | Коммуникации и работа в команде | Способность: использовать различные методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере; работать в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды. |
| УК-2 | Коммуникативная языковая компетенция | Демонстрировать владение русским и иностранным языками для коммуникации в обществе в целом и профессиональной среде. |
| УК-3 | Гражданственность и социальная ответственность | Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; соблюдать права и обязанности гражданина; соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. |
| УК-4 | Здоровьесбережение и безопасность жизнедеятельности | Владеть методами и средствами укрепления здоровья, поддерживать определенный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Способность использовать приемы первой помощи, основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. |
| УК-5 | Непрерывное образование | Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и профессиональный уровень в течение всей жизни. |





Выпускник, освоивший образовательную программу, обладает следующими общепрофессиональными компетенциями:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Описание компетенции |
|-----------------|-----------------------------|--|
| ОПК-1 | Фундаментальные знания | Демонстрировать глубокое знание и понимание фундаментальных наук, а также знания в междисциплинарных областях профессиональной деятельности. |
| ОПК-2 | Системный анализ | Умение анализировать продукцию, процессы и системы в рамках широких междисциплинарных областей, а также умение ставить и решать нестандартные задачи в условиях неопределенности и альтернативных решений с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, а также новых инновационных методов. |
| ОПК-3 | Проектирование и разработка | Умение проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей, выбрать и применять передовые методы и технологии проектирования или использовать творческий подход для разработки новых и оригинальных методов проектирования и разработки. |
| ОПК-4 | Исследования | Способность находить и получать необходимые данные об объекте исследования, осуществлять поиск литературы, критически использовать базы данных и другие источники информации, осуществлять моделирование объектов и процессов, а также исследовать применение новейших технологий. |
| ОПК-5 | Практика | Демонстрировать: практические навыки для решения проблем и проведения комплексных исследований; системное понимание применяемых технических решений, технологий и процессов в области, соответствующей образовательной программе; глубокое понимание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектами, управление рисками и управление изменениями). |
| ОПК-6 | Принятие решений | Умение управлять комплексными проектами, которые требуют новых стратегических подходов, брать на себя ответственность за принятие решений. |



**Выпускник, освоивший образовательную программу, обладает следующими профессиональными компетенциями:**

| Код компетенции | Наименование компетенции | Описание компетенции |
|-----------------|---|---|
| ПК-1 | Производственно-технологическая (в металлургии) | Способность управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов, проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции, анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов, прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации, разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования, разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов |
| ПК-2 | Организационно-управленческая (в металлургии) | Способность управлять проектами, обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения, проводить экономический анализ затрат результативности технологического процесса, использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией, разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов |
| ПК-3 | Научно-исследовательская (в металлургии) | Способность на основе системного подхода строить модели для описания и прогнозирования явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов, планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования; критически оценивать данные и делать выводы, выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов, анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах |
| ПК-4 | Проектная (в металлургии) | Готовность применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям, использовать автоматизированные системы проектирования. Способность применять методологию проектирования, разрабатывать технологическую оснастку. Владение навыками разработки технических заданий на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации. |





Выпускник, освоивший образовательную программу, готов решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

разработка и осуществление технологических процессов обогащения и переработки минерального природного и техногенного сырья с получением полупродукта;

разработка и осуществление технологических процессов получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них;

разработка и осуществление мероприятий по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства;

разработка и осуществление энерго- и ресурсосберегающих технологий в области металлургии металлообработки, разработка мероприятий по управлению качеством продукции;

проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем;

оценка инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий;

оценка экономической эффективности технологических процессов.

научно-исследовательская деятельность:

поиск, анализ, синтез и представление информации по материалам и процессам;

проведение научных исследований и испытаний, обработка, анализ и представление их результатов;

разработка моделей и методик исследования процессов и материалов;

выполнение литературного и патентного поиска, составление научно-технических отчетов, публикаций, защита объектов интеллектуальной собственности;

координация работ и сопровождение внедрения научных разработок в производство;

маркетинг наукоемких технологий.





Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры:

| № п.п. | Код ПС | Наименование ПС | Реквизиты приказа Минтруда России | Дата и регистрационный номер в Минюсте России | Обобщенные трудовые функции |
|--------|--------|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | 40.011 | Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам | 04.03.2014 № 121н | 21.03.2014 № 31692 | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы |
| 2 | 40.010 | Специалист по техническому контролю качества продукции | 04.03. 2014 № 123н | 22.03.2014 № 32067 | Проведение диагностики и оценки драгоценных камней, ювелирных и художественных изделия |
| 3 | 40.082 | Специалист по внедрению новой техники и технологий в литейном производстве | 26.12.2014 № 1159н | 22.01.2015 № 35643 | Контроль соблюдения режимов эксплуатации новой техники литейного производства |
| 4 | 40.073 | специалист по проектированию нестандартного оборудования литейного производства | 15.12.2014 № 1039н | 22.01.2015 № 35632 | Проектирование лабораторных и промышленных установок и стендов |

Контакты:

Приемная комиссия
+7 495 6384678
vopros@misis.ru

Дирекция института экотехнологий и инжиниринга
+7 499 2368845
travyanov@mtr.misis.ru

