

Направление подготовки: 22.04.01 «Материаловедение и технология материалов»

Квалификация (степень): Магистр

Основа обучения: бюджетная

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Вступительные испытания: вступительный экзамен по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технология материалов».



Подготовка магистров по направлению «Материаловедение и технология материалов» осуществляется в университете на кафедре «Материаловедение и технология новых материалов».

АДРЕС КАФЕДРЫ: Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27, КнАГТУ, корпус 2, аудитория 215.

Телефон: (4217) 24-11-71.

E-mail: kmtnm@knastu.ru.

Магистратура—вторая ступень высшего профессионального образования, следующая после бакалавриата, позволяющая углубить специализацию по определенному профессиональному направлению. Степень магистра предусматривает более основательное освоение теории по выбранному профилю и подготовку магистранта к научно-исследовательской деятельности по выбранному направлению.

Область профессиональной деятельности магистров включает:

- разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию и утилизацию) материалов неорганической и органической природы различного назначения; процессы их формирования, формо- и структурообразования; превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации;

- процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий, а также управление их качеством для различных областей техники и технологии (машиностроения и приборостроения, авиационной и ракетно-космической техники, атомной энергетики, твердотельной электроники, nanoиндустрии, медицинской техники, спортивной и бытовой техники).



Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программ магистратуры:

- научно-исследовательская и расчетно-аналитическая;
- производственная и проектно-технологическая;
- организационно-управленческая.

При разработке и реализации программ магистратуры образовательная организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из

потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса образовательной организации.

Выпускник программ магистратуры в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность, которая включает:

- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

- участие в организации и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий;



- разработка программ, рабочих планов и методик, организация и проведение экспериментов, исследований и испытаний материалов, обработка и анализ их результатов с целью выработки технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в т.ч. стандартов;

- моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов;

- анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий;



Производственная и проектно-технологическая деятельность:

- участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами;

- организации рабочих мест, их техническом оснащении, обслуживании и диагностике технологического оборудования;

- проведение технико-экономического анализа альтернативных технологических вариантов; организация технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, оценки и управления качеством продукции, оценка экономической эффективности технологических процессов;

- подготовка заданий на разработку проектных материаловедческих и (или) технологических решений, проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых решений, определения патентоспособности и показателей технического уровня разрабатываемых материалов, изделий и процессов;

- участие в сертификации материалов, полуфабрикатов и изделий, технологических процессов их производства и обработки;

- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению, разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения технической и экологической безопасности производства;

- проектирование технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, установок и устройств, а также технологической оснастки для этих процессов, в т.ч с использованием автоматизированных систем проектирования;

- проведение комплексных технологических и проектных расчетов с использованием программных продуктов; выполнение инновационных материаловедческих и технологических проектов, оценка инновационных рисков при реализации проектов и внедрении новых технологий, участие в работе многопрофильной группы специалистов при разработке комплексных проектов;

- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

Организационно-управленческая деятельность:

- организация и руководство работой первичного производственного, проектного или исследовательского подразделения, оперативное планирование работы его персонала и фондов оплаты труда, анализ затрат и результатов деятельности подразделения, выбор научно-технических и организационно-управленческих решений по деятельности подразделения;

- управление технологическими процессами в соответствии с должностными обязанностями, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;

- организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов, проведение сертификации процессов, оборудования и материалов, участие в проведении мероприятий по созданию системы качества;

- организация работы коллектива исполнителей, подразделения или группы, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

- осуществление связей (в качестве представителя цеха, отдела, лаборатории или предприятия) с соисполнителями конкретной

производственной, научно-исследовательской или научно-технической программы (проекта) – другими подразделениями предприятия или другими предприятиями;

- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений в подразделении;

- организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;

- проведение маркетинговых исследований и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации конкурентоспособных изделий и технологий, разработка планов и программ организации инновационной деятельности.

Где и кем могут работать наши выпускники?

Правовые, экономические и специальные знания, получаемые студентами в период обучения, делают выпускников весьма конкурентоспособными на рынке труда.

Востребованность в выпускниках по направлению подготовки «Материаловедение и технология материалов» с появлением новых материалов и развитием их производства неуклонно возрастает. Выпускники могут приложить свои профессиональные навыки на предприятиях всех видов производств, включая машиностроение, авиастроение, кораблестроение, деревообработку и т.п., научно-исследовательских организациях, горнообогатительных комбинатах, нефтегазоперерабатывающих и ремонтных предприятий.



Наши выпускники работают по всей России от Калининграда до Южно-Сахалинска и за пределами страны.

После завершения изучения основной образовательной программы 21.04.01 «Материаловедение и технология материалов» и успешной защиты выпускной квалификационной работы имеется возможность продолжить обучение в аспирантуре по выбранной научной специальности.

Более подробную информацию о направлении подготовки «Машиностроение» Вы можете получить в Институте компьютерного проектирования машиностроительных технологий.

Директор института — кандидат технических наук, доцент **Саблин Павел Алексеевич**

Адрес института: 681013, г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Ленина, 27, КнАГТУ, корпус 2, ауд. 202а

Телефон: (4217) 24-11-71

E-mail: msf@knastu.ru, ikpmtto@knastu.ru