

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин

(подпись, расшифровка подписи)




09 04 20 15 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования

150100.62 – Материаловедение и технология материалов
(код)(наименование направления подготовки)

Профиль подготовки –

Квалификация (степень) –

академический бакалавр

Срок обучения –

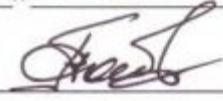
4

Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры
Материаловедение и технологии новых материалов протокол № 7 от
23.03.2015

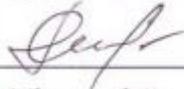
Заведующий кафедрой МТНМ

 В.А. Ким
«03» 04 2015 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор института КИМТО

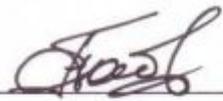
 П.А.Саблин
«08» 04 2015 г.

Начальник УМУ

 М.Г. Некрасова
«08» 04 2015 г.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена учебно-методическим
советом института

Председатель УМС -Директор института
КИМТО

 П.А. Саблин
«08» 04 2015 г.

Начальник УПК
Филиал ОАО «Компания «Сухой»
«КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»


Е.Г. Адашов
«08» 04 2015 г.


ОАО «Амурский судостроительный
завод»
Временно исполняющий обязанности
генерального директора


С.А. Большедворский
«08» 04 2015 г.


ОАО «Амурметалл»
Главный инженер


Д.В. Башкиров
«08» 04 2015 г.


1 Общие положения

1.1 Образовательная программа подготовки бакалавров , реализуемая в ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» по направлению подготовки 150100.62 - Материаловедение и технология материалов представляет собой систему документов, разработанную на основании требований образовательного стандарта, утвержденного приказом № 66, а также с учетом требований рынка труда.

1.2 В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО	- высшее образование;
ОП	- образовательная программа;
ЗПД	- задачи профессиональной деятельности;
ВД	- виды профессиональной деятельности;
ОК	- общекультурные компетенции;
ОПК	- общепрофессиональные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
СПК	- специальные профессиональные компетенции;
НПР	- научно-педагогические работники;
ВКР	- выпускная квалификационная работа

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федеральный государственный стандарт по направлению подготовки 22.03.01 – Материаловедение и технология материалов.

Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры

Устав университета.

2 Описание образовательной программы

Направление подготовки 150100. 62 Материаловедение и технология материалов

Квалификация бакалавр

Целевая аудитория– требования к уровню подготовки абитуриентов, поступающих на направление 150100.62 – Материаловедение и технология материалов соответствуют Правилам приема в ФГБОУ ВПО «КнАГТУ».

Подразделение, ответственное за реализацию ОП: кафедра «Материаловедение и технология новых материалов»

Миссия программы – *«формирование высококвалифицированных профессионалов, обладающих современным уровнем знаний в сфере проектирования и производства материалов с заданными физико-механическими и эксплуатационными свойствами, способных максимально полно удовлетворять запросы работодателей».*

Цель программы – *«подготовка конкурентоспособных менеджеров международного класса для работы в современных условиях хозяйствования на основе интеграции учебного процесса, фундаментально – прикладных научных исследований и инновационных подходов, а также качественное удовлетворение потребностей личности в ее всестороннем профессиональном и интеллектуальном развитии».*

Задачи программы:

- *формирование теоретической базы углубленных знаний в области материаловедения с целью овладения профессиональными компетенциями в этой области;*
- *развитие умений применять полученные знания для решения профессиональных задач соответствующего класса;*
- *развитие умений работы на современном научно-исследовательском оборудовании приборах по определению различных свойств материалов;*
- *формирование личностных качеств и профессиональных компетенций в области материаловедения в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и областью профессиональной деятельности.*

Возможности трудоустройства:

- *наши выпускники работают в международных компаниях и учреждениях в сфере производства машиностроения, авиаракетостроения, кораблестроения и т.п.;*
- *возможность продолжения обучения в магистратуре российских или зарубежных ВУЗов;*
- *европейский диплом, признаваемый во всем мире.*

Особенности реализации программы:

- *более 15 лет успешной образовательной деятельности;*
- *получение в ходе обучения международных сертификатов о знании и английского языка (сертификат IELTS);*

Основные партнеры*

- *Институт материаловедения ДВО РАН;*
- *Институт машиноведения и металлургии ДВО РАН;*
- *Филиал ОАО «Авиационная холдинговая компания «Сухой» «Комсомольский-на-Амуре авиационный завод им. Ю.А. Гагарина».*
- *ООО «РН-Комсомольский НПЗ»*

Трудоемкость образовательной программы

Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу 150100.62 – Материаловедение и технология материалов 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.

3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу 150100.62 – Материаловедение и технология материалов, являются:

- основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; сверхтвердых материалов; интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;
- методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик.

3.3 Виды профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки 150100.62 – Материаловедение и технология материалов готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

3.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки 150100.62 – Материаловедение и технология материалов готовить профессиональные задачи, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

ЗПД	Содержание
Научно-исследовательская деятельность	
ЗПД1	Сбор данных о существующих типах материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников.
ЗПД2	Участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных свойств путем комплексного анализа их структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний.
ЗПД3	Сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию
ЗПД4	Делопроизводство и оформление проектной и рабочей технической документации, записи и протоколы, проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам
Производственная и проектно-технологическая	
ЗПД5	Участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами, проектирование высокотехнологических процессов в составе первичного проектно-технологического или исследовательского подразделения.
ЗПД6	Организация рабочих мест, их техническое оснащение, обслуживание и диагностика технологического оборудования, контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности в производственном подразделении по обработке и переработке материалов, контроль качества выпускаемой продукции.
ЗПД7	Разработка технических заданий на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологий получения и обработки материалов.
ЗПД8	Участие в работе по стандартизации, подготовки и проведении сертификации процессов, оборудования и материалов, подготовка документов при создании системы менеджмента качества на предприятии или организации
Организационно-управленческая деятельность	
ЗПД9	Управление технологическими процессами, обеспечение технологической и экологической безопасности производства на уча-

ЗПД	Содержание
	стке своей профессиональной деятельности.
ЗДП10	Составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, заявок на материалы и оборудование), подготовка установленной отчетности по утвержденным формам.
ЗПД10	Профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений на участке основной профессиональной деятельности.

4 Требования к результатам образовательной программы

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки 150100.62 - Материаловедение и технология материалов направленности, должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции	
ОК1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях
ОПК-3	готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общепрофессиональные знания в профессиональной деятельности

ОПК-4	способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач
ОПК-5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
Профессиональные компетенции	
<i>Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:</i>	
ПК-1	способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов
ПК-2	способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау
ПК-3	готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов
ПК-4	способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
ПК-5	готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации
ПК-6	способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано- структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями
ПК-7	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
ПК-8	готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами
<i>Вид профессиональной деятельности: производственная и проектно-технологическая деятельность:</i>	
ПК-9	способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения (ПК-9);
ПК-10	способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности,

	экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов
ПК-11	готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
ПК-12	способностью использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-13	готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования
<i>Вид профессиональной деятельности: организационно-управленческая деятельность:</i>	
ПК-14	способностью выполнять ресурсное обоснование проведения научно-исследовательских и опытно-промышленных работ на основе элементарного экономического анализа
ПК-15	способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом

В **приложении А** представлена матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций.

5 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса

5.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график направления подготовки «150100.62 Материаловедение и технология материалов» представлен в **приложении Б**.

5.2 Учебный план

Учебный план направления подготовки «150100.62 Материаловедение и технология материалов» представлен в **приложении В**.

Для контроля формирования компетенций при реализации учебного процесса сформирована матрица соответствия компетенций и дисциплин учебного плана, представленная в **приложении Г**.

5.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с **СТП 7.3-3** «Рабочая учебная программа дисциплины (курса, модуля). Правила составления и оформления». Аннотации дисциплин в соответствии с учебным планом представлены в **приложении Д**. Полный текст рабочих программ дисциплин опубликован на сайте университета.

5.4 Практики

При реализации образовательной программы по направлению подготовки «150100.62 Материаловедение и технология материалов» предусмотрены следующие виды практики:

- учебная;
- производственная;
- преддипломная.

Рабочие программы практик разрабатываются в соответствии с **РИ 7.5-2** «Организация и проведение практик студентов». Аннотации программ практик представлены в **приложении Е**. Полный текст рабочих программ практик опубликован на сайте университета.

5.5* *Научно-исследовательская работа (заполняется в случае наличия такого вида, например, для программ магистратуры)*

5.6 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки «150100.62 Материаловедение и технология материалов» предусматривает: выполнение выпускной квалификационной работы. Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с **СТП 7.5-2** «Итоговая аттестация. Положение» и представлена в **приложении Ж**.

6 Ресурсное обеспечение образовательной программы

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 150100.62– Материаловедение и технология материалов обеспечивается научно-педагогическими кадрами, как правило, имеющими базовое образование соответствующие профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, составляет примерно 80 %, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора примерно 2 %. Число привлеченных внешних специалистов по направлению подготовки составляет примерно 2 % от общего числа преподавателей, участвующих в реализации программы.

Детальная информация о кадровом обеспечении образовательной программы представлена в **приложении И**.

НПР, участвующие в реализации ОП регулярно повышают свою квалификацию посредством защиты диссертаций, прохождения стажировок, участия в НИОКР, курсах повышения квалификации и т.п.

6.2 Учебно-методическое обеспечение

Дисциплины, изучаемые студентами, обеспечены учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин.

Студентам предоставлен доступ к электронно-библиотечной системе-издательства «Инфра-М» ZNANIUM.COM, отдельным коллекциям элек-

тронно-библиотечной системы издательства «Лань» и электронной библиотеке периодических изданий издательского дома «Гребенников».

Научно-техническая библиотека университета обеспечена необходимым книжным фондом на бумажных и электронных носителях. Активно в учебном процессе используются информационно-справочные системы КонсультантПлюс и Кодекс-Техэксперт.

НПР, обеспечивающие реализацию образовательного процесса активно участвуют в формировании учебно-методических комплексов дисциплин (СТП 7.5-4 «Учебно-методическая деятельность»), путем издания через редакционно-издательский отдел учебно-методической документации и литературы. В **приложении К** представлена информация об учебно-методических разработках научно-педагогических работников университета для реализации подготовки по направлению подготовки 150100.62– Материаловедение и технология материалов.

6.3 Материально-техническое обеспечение

Реализация образовательной программы по направлению подготовки 150100.62– Материаловедение и технология материалов предусматривает использование материально-технических ресурсов для проведения лабораторных и практических занятий, предусмотренных учебным планом. В **приложении Л** представлена информация о материально-техническом обеспечении образовательной программы.