

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический универси-
тет» (ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»)

УТВЕРЖДЕНО
Первый проректор
ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
Куделько А.Р.

«___» _____ 2009 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

высшего профессионального образования

Направление подготовки (специальность):

150501 Материаловедение, технология материалов и покрытий
(Специализация - Материаловедение в машиностроении)

ФГОС ВПО программы утвержден приказом Минобрнауки России
от «27» марта 2000 г. № 254 тех/дс

Квалификация (степень) выпускника:	инженер
Нормативный срок обучения по очной форме:	5 лет
Форма обучения:	очная
Базовое образование	
Срок обучения	
Технология обучения	Традиционная

Комсомольск-на-Амуре 2009

Основная образовательная программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Материаловедения и технологии новых материалов» (Протокол № 01-09 от « 10 » сентября 2009 г)

Зав. кафедрой МТНМ _____ В.А. Ким

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методической комиссии _____ А.А. Скрипилев
« _____ » _____ 2009 г.

Директор ИКПМТО _____ П.А. Саблин
« _____ » _____ 2009 г.

Основная образовательная программа рассмотрена, одобрена и рекомендована к использованию методической комиссией ИКПМТО

Председатель методической комиссии _____ П.А. Саблин
« _____ » _____ 2009 г.

1. Общие сведения о программе.....	
2. Профили подготовки выпускников.....	
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускни- ков.....	
3.1. Области профессиональной деятельности.....	
3.2. Объекты профессиональной деятельности	
3.3. Виды профессиональной деятельности	
3.4. Основные профессиональные задачи, подлежащие решению выпускниками, освоившими образовательную программу.....	
3.5. Результаты профессиональной деятельности	
3.6. Профили профессиональной деятельности	
4. Требования к результатам освоения образовательной про- граммы	
4.1. Требования федерального государственного образователь- ного стандарта (ФГОС ВПО)	
5. Примерные планы реализации основной образовательной программы (ООП)	
5.1. Примерный учебный план ООП	
5.2. Бюджет времени ООП	
6. Рабочие учебные программы дисциплин	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «Материаловедение, технологии материалов и покрытий»

1.1. Направление подготовки дипломированного специалиста утверждено приказом Министерства образования Российской Федерации от 02.03.2000 №686

1.2. Перечень образовательных программ (специальностей), реализуемых в рамках данного направления подготовки дипломированного специалиста:

071000 Материаловедение и технология новых материалов

120800 Материаловедение в машиностроении

121000 Конструирование и производство изделий из композиционных материалов

1.3. Квалификация выпускника - инженер

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки инженера в рамках направления подготовки дипломированного специалиста по направлению «Материаловедение, технологии материалов и покрытий» при очной форме обучения - 5 лет.

1.4. Квалификационная характеристика выпускника

1.4.1. Область деятельности выпускника

Исследования и разработка материалов различного назначения, а также технологических процессов производства, обработки, переработки материалов и нанесения покрытий.

1.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

основные типы современных материалов различной природы и назначения заданного химического и фазового состава и структуры с различными механическими, химическими, физическими и технологическими свойствами;

технологические процессы получения, обработки и переработки современных материалов и нанесения покрытий, оборудование и технологическая оснастка;

методы и средства контроля качества и определения характеристик материалов и покрытий, полуфабрикатов и изделий;

нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и покрытий, а также технологических процессов их получения, обработки, переработки, нанесения.

1.4.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускники по направлению подготовки «Материаловедение, технологии материалов и покрытий» должны быть подготовлены к выполнению следующих видов профессиональной деятельности: производственно-технологическая; научно-исследовательская; проектно-конструкторская; организационно-управленческая.

Конкретные виды деятельности определяются содержанием профессиональной образовательной программы, разрабатываемой вузом.

1.4.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки дипломированного специалиста «Материаловедение, технологии материалов и покрытий» в зависимости от вида профессиональной деятельности подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

а) в производственно-технологической деятельности:

типовое и нетиповое проектирование технологических процессов производства, обработки и переработки традиционных и нетрадиционных материалов и нанесения покрытий;

разработка программ, организация и проведение технологических экспериментов, обработка и анализ их результатов с целью выработки технологических рекомендаций;

разработка программ исследований и испытаний новых материалов и покрытий при внедрении процессов их производства, обработки, переработки и нанесения;

проектирование установок и устройств, а также технологической оснастки для процессов получения, обработки и переработки материалов и нанесения покрытий;

участие в сертификации материалов и покрытий, полуфабрикатов и изделий, технологических процессов их производства и нанесения;

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

проведение комплексных технологических и проектных расчетов, в том числе с использованием программных продуктов; выполнение инновационной материаловедческой и технологической деятельности;

участие в работе многопрофильной группы специалистов при разработке комплексных проектов;

б) в научно-исследовательской деятельности:

разработка программ моделирования многокомпонентных материалов, технологических процессов получения, обработки и переработки материалов и нанесения покрытий, а также проведение модельных исследований;

участие в выполнении теоретического анализа явлений и процессов, связанных с исследованиями материаловедческой и технологической направленности;

организация и выполнение экспериментальных исследований материалов и покрытий, их характеристик, технологических параметров изготовления и последующей обработки или переработки материалов и нанесения покрытий;

организация, разработка программ и проведение комплексных исследований и испытаний материалов и покрытий, полуфабрикатов и деталей;

проведение литературного и патентного поиска по поставленной профессиональной проблеме, оформление документации по итогам изобретательской деятельности;

выполнение технического отчета (или его раздела) о результатах научно-исследовательской работы, написание материалов для научно-технических публикаций;

участие в работе многопрофильной группы специалистов при выполнении комплексных исследований или испытаний;

в) в проектно-конструкторской деятельности:

обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов и покрытий, технологий их обработки, переработки и нанесения;

конструирование технологической оснастки, включая проведение конструкторских расчетов оснастки в целом и ее элементов (узлов, деталей);

проектирование композитных материалов и изделий в соответствии с заданными параметрами условий эксплуатации;

расчет и проектирование нетиповых средств для испытаний материалов и покрытий, полуфабрикатов и изделий;

г) в организационно-управленческой деятельности:

организация работы производственного подразделения или группы;

осуществление связей (в качестве представителя цеха, отдела, лаборатории или предприятия) с соисполнителями конкретной производственной или научно-технической программы (проекта) – другими подразделениями предприятия или другими предприятиями;

управление исследованиями и (или) технологическими процессами в соответствии с должностными обязанностями;

обеспечение безопасности и экологичности производства на участке своей профессиональной деятельности.

1.5. Возможности продолжения образования выпускника

Инженер, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования в рамках направления подготовки дипломированного специалиста «Материаловедение, технологии материа-

лов и покрытий», подготовлен для продолжения образования в аспирантуре.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА

2.1. Предшествующий уровень образования абитуриента - среднее (полное) общее образование.

2.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ ДИПЛОМИРОВАННОГО СПЕЦИАЛИСТА «Материаловедение, технологии материалов и покрытий»

3.1. Основная образовательная программа подготовки инженера разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта дипломированного специалиста и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных, производственных практик.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки инженера, к условиям ее реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом.

3.3. Основная образовательная программа подготовки инженера состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы вузовского компонента и по выбору студента в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.4. Основная образовательная программа подготовки инженера должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин:

цикл ГСЭ - Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;

цикл ЕН - Общие математические и естественнонаучные дисциплины;

цикл ОПД - Общепрофессиональные дисциплины;

цикл СД - Специальные дисциплины, включая дисциплины специализаций;

ФТД - Факультативы.

3.5. Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки инженера должно обеспечивать

подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным образовательным стандартом.

ГСЭ.В.03	Эстетика образов		85			+				+				3	
ЕН. Общие математические и естественнонаучные дисциплины			2100												
ЕН.Ф.00	Федеральный компонент		1695												
ЕН.Ф.01	Математика		600	+	+	+	+							3,Э	
ЕН.Ф.02	Информатика		200	+	+									3,Э	
ЕН.Ф.03	Физика		425		+	+	+	+						Э	
ЕН.Ф.04	Химия		400	+	+	+	+							Э	
ЕН.Ф.05	Экология									+				3	
ЕН.Р.00	Вузовский компонент		200		+									3	
ЕН.Р.01	Компьютерные технологии		136			+								3	
ЕН.Р.02	Теория решения изобретательских задач		102								+			3	
ЕН.В.00	Дисциплины по выбору студента		205												
ЕН.В.01	Технологии обработки поверхностей		136									+		Э	
ЕН.В.02	Сертификация машиностроительных материалов		68									+		3	
ОПД. Общепрофессиональные дисциплины			1985												
ОПД.Ф.00	Федеральный компонент		1804												
ОПД.Ф.01.01	Начертательная геометрия		102	+										Э	
ОПД.Ф.01.02	Инженерная графика		68		+									3	
ОПД.Ф.02.01	Теория машин и механизмов		68				+							Э	
ОПД.Ф.02.02	Сопротивление материалов		119			+								Э	
ОПД.Ф.02.03	Детали машин и основы конструирования		119						+					Э	
ОПД.Ф.03	Электротехника и электроника		272						+	+				3,Э	
ОПД.Ф.04	Метрология, стандартизация сертификация		136							+				Э	
ОПД.Ф.05	Безопасность жизнедеятельности		153								+			3	
ОПД.Ф.06.01	Материаловедение		153							+				Э	
ОПД.Ф.06.02	Технология материалов и покры-		153								+			3	

	тий														
ОПД.Ф.07	Перенос энергии и массы, основы теплотехники и аэродинамики	136							+					Э	
ОПД.Ф.08	Методы исследования материалов и процессов	153									+			Э	
ОПД.Ф.09	Организация и управление производством	102									+			Э	
ОПД.Ф.10	Защита интеллектуальной собственности и патентование	70									+			З	
ОПД.Р.00	Вузовский компонент	81													
ОПД.Р.01	Технология производства металлов	100				+								З	
ОПД.В.00	Дисциплины по выбору студентов	100												Э	
ОПД.В.01	Металлография	100							+					Э	
СД.00	Специальные дисциплины «Материаловедение в машиностроении»	839													
СД.01	Теория строения материалов	170							+					З	
СД.02	Методы структурного анализа материалов и контроль качества деталей	102							+					Э	
СД.03	Механические и физические свойства материалов	238							+	+				З, Э	
СД.04	Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	85									+			З	
СД.05	Технологические основы производства порошковых и композиционных материалов	68									+				
СД.06	Методология выбора материалов и технологии в машиностроении	102										+			
СД.07	Теория и технология термиче-	170									+			Э	

**Бюджет времени основной образовательной программы
Подготовки бакалавров по направлению 150501 Материаловедение в машиностроении**

Курс	Теоретическое обеспечение	Экзаменационные сессии	Учебная практика	Технологическая практика	Конструкторская практика	Преддипломная практика	Квалификационная работа	Каникулы	Всего
1	34	6	4					8	52
2	34	6						12	52
3	34	6		4				8	52
4	34	6			4			8	52
5	17	3				4	16	8	48
Итого	153	27	4	4	4	4	16	44	256

Вид практики	Семестр	Количество. недель
Учебная	2	4
Технологическая	6	4
Конструкторская	8	4
Преддипломная	10	4

Теоретическое обучение, включая экзаменационные сессии	8412	часов
Физическая культура	<u>360</u>	часов
Практики (в том числе НИР)	<u>522</u>	часов