

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  
 Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
 Тихоокеанский государственный университет

**Факультет математического моделирования и процессов управления  
 Кафедра Химии**

СОГЛАСОВАНО

Директор института  
 (декан факультета)

Син А.З.

подпись

ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Иванищев Ю.Г.

подпись

ФИО

“    ”    \_\_\_\_\_ 2008 г.

“    ”    \_\_\_\_\_ 2008 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
 по дисциплине **Химия радиоматериалов**

Аббревиатура Специальности	Отчетность						Часов занятий									
	экзамен	зачет	КП	КР	РГР	контрольная работа	тест (контр. задание)	учебный план основной траектории		Учебный план специальности (направления) заданной траектории						
								по ГОС	уч. план	переат	лкц	лбр	прз	ауд	Сам раб	
													всего	на сес.		
МТС	2	2			2			100	102		34	34	17	85	17	

Хабаровск 2008 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с содержанием и требованиями Государственных образовательных стандартов и утвержденной программой дисциплины.

Рабочую программу составил \_\_\_\_\_ Харченко В.И.  
Подпись Ф.И.О. автора

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры, протокол № 5 от 06 февраля 2008 г.

Заведующий кафедрой химии \_\_\_\_\_ Панасюк Т.Б.  
Подпись Ф.И.О.

Одобрено Учебно-методической комиссией специальности

Председатель УМКС специальности (МТС) \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2008 г.  
Подпись

Согласовано директор ДВИИТ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2008 г. Воронин В.В.  
Подпись Ф.И.О.

### Тематический план лекционного курса

Семестр	№ п/п	Раздел дисциплины	Кол-во часов
2	1	Введение. Классификация радиоматериалов, применяемых в технологии аппаратуры связи.	2
	2	Описательная кристаллохимия.	2
	3	Фазовые диаграммы однокомпонентных и многокомпонентных систем.	2
	4	Проводники.	2
	5	Полупроводниковые материалы.	2
	6	Диэлектрические материалы.	2
	7	Магнитные материалы.	2
	8	Органические материалы.	2
	9	Материалы квантовой оптоэлектроники.	2
	10	Керамика.	2
	11	Методы получения порошков для производства керамики.	2
	12	Термообработка порошков, синтез фаз заданного состава.	2
	13	Спекание керамики, дополнительная термообработка керамических материалов.	2
	14	Получение пленочных материалов.	2
	15	Выращивание монокристаллов.	2
	16	Технологии введения примеси в кристалл.	2
	17	Экологические аспекты химических процессов в технологии радиоматериалов и аппаратуры связи.	2
Итого:			34

### Тематический план лабораторных занятий

Семестр	№ п/п	Раздел дисциплины	Кол-во часов
2	1	Правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности, техника химического эксперимента.	2
	2	Общие свойства металлов.	2
	3	Коррозия металлов. Методы защиты металлов от коррозии.	4
	4	Общие свойства щелочных металлов. Химические свойства соединений щелочных металлов.	4
	5	Химические свойства марганца и его соединений.	2
	6	Общие свойства d-элементов. Химические свойства соединений d-элементов.	4
	7	Общие свойства конструкционных металлов и сплавов. Качественный анализ легких конструкционных металлов и сплавов.	4
	8	Химические и электрохимические свойства легких конструкционных металлов и сплавов.	4
	9	Качественный анализ тяжелых конструкционных металлов и сплавов.	2
	10	Химические и электрохимические свойства тяжелых конструкционных металлов и сплавов.	4
	11	Зачетное занятие.	2
Итого:			34

### Тематический план практических занятий

Семестр	№ п/п	Раздел дисциплины	Кол-во часов
2	1	Описательная кристаллохимия.	2
	2	Фазовые диаграммы однокомпонентных и многокомпонентных систем.	2
	3	Общие свойства сплавов металлов. Фазовые диаграммы.	2
	4	Кинетика химического травления полупроводника. Влияние температуры на процесс травления полупроводника.	2
	5	Особенности метода направленной кристаллизации.	2
	6	Получение материалов высокой степени чистоты методом направленной кристаллизации.	2
	7	Метод зонной плавки.	2
	8	Применение метода зонной плавки для получения материалов высокой степени чистоты.	3
Итого:			17

Всего по дисциплине: 85 час

## Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### Основная литература

1. Вест А. Химия твердого тела. Теория и приложения: В 2х ч. - М.: Мир, 1988.
2. Петров К.С. Радиоматериалы, радиокомпоненты и электроника: Учеб. пособие. - СПб.: Питер, 2004. - 522 с.
3. Коровин Н. Е. Общая химия: Учеб. для техн. направлений и спец. вузов. – М.: Высш. шк., 2000. – 558 с.
4. Глинка Н. Л. Общая химия: Учеб. пособие для вузов. – М.: Интеграл-Пресс, 2002. – 704 с.
5. Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учеб. пособие для вузов. – М.: Интеграл-Пресс, 2002. – 240 с.
6. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия: Учеб. – М.: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 1998. – 473 с.
7. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии: Справ. изд. – М.: Химия., 1994. – 448 с.
8. Рабинович В. А., Хавин З. Я. Краткий химический справочник: – СПб.: Химия., 1994. – 342 с.
9. Общая химия в формулах, определениях, схемах: Учеб. пособие / Под ред. В. Ф. Тикавого. – Мн.: Университетское, 1996. - 528 с.
10. Химия: Лабораторный практикум для студентов технических вузов: Учеб. пособие / Под ред. Т. В. Гомза. – Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. техн. ун-та, 2002. – 103 с.
11. Термодинамическая и кинетическая характеристики химического процесса: Метод. указ. для самостоятельной работы студентов / Сост. В. А. Яргаева, Л. В. Сеничева - Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. техн. ун-та, 2001. – 40 с.
12. Морозова Н.И., Панасюк Т.Б. Общие свойства металлов: Методические указания к лабораторным работам. - Хабаровск, ХПИ, 1990.
13. Архангельская А.С., Филиппова Г.А. Щелочные металлы и их соединения: Методические указания к лабораторным работам. - Хабаровск, ХПИ, 1991.
14. Архангельская А.С., Разумов Н.В. Марганец и его соединения: Методические указания к лабораторной работе. - Хабаровск, ХПИ, 1983.
15. Немова В.В. Медь, серебро, золото; хром, молибден, вольфрам: Методические указания к лабораторной работе. - Хабаровск, ХПИ, 1980.
16. Янковец Ж.Н. Легкие конструкционные металлы: Методические указания к лабораторным работам. - Хабаровск, ХГТУ, 2004.
17. Янковец Ж.Н. Тяжелые конструкционные металлы: Методические указания к лабораторным работам. - Хабаровск, ХГТУ, 2004.

### Дополнительная литература

1. Степин Б. Д., Цветков А. А. Неорганическая химия: Учебник для хим. и химико-технол. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1994. – 608 с.
2. Коровин Н. В., Мингулина Э. И. Рыжова Н. Г. Лабораторные работы по химии: Учеб. пособие для техн. направ. и спец. вузов / Под ред. Н. В. Коровина. – М.: Высш. шк., 1998. – 256 с.
3. Зайцев О. С. Исследовательский практикум по общей химии: Учеб. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1994. – 480 с.
4. Ерохин Ю. М., Фролов В. И. Сборник задач и упражнений по химии: Учеб. пособие для средних спец. учебных заведений. – М.: Высш. шк., 1998. – 304 с.
5. Свойства неорганических соединений: Справ./ Под ред. А. И. Ефимова. – Л.: Химия, 1983. – 392 с.