

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого**  
**совета, Ректор КарГТУ**  
**академик НАН РК**  
**Газалиев А.М.**

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА**  
**(SYLLABUS)**

Дисциплина МАРКМ3218 «Методы анализа порошковых  
и композиционных материалов»

Модуль RМAM22 Рентгенография и методы анализа порошковых и  
композиционных материалов

Специальность 5В071000 – Материаловедение и технология новых  
материалов

Машиностроительный факультет

Кафедра Нанотехнологий и металлургии

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студентов (syllabus) разработана: Куликов В.Ю. доцент, к.т.н, Канунникова С.Г. доцент, к.т.н., Медведева И.Е. ст.препод.

Обсуждена на заседании кафедры «НТМ»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Куликов В.Ю. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 \_\_\_\_ г.

Одобрена учебно-методическим советом машиностроительного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ Бузауова Т.М. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Куликов Виталий Юрьевич – доцент кафедры НТМ, кандидат технических наук;

Канунникова Светлана Гавриловна – доцент кафедры НТМ, кандидат технических наук.

Медведева Ирина Евгеньевна – ст. преподаватель кафедры НТМ

Кафедра НТМ находится в главном корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 313, контактный телефон 8 (7212) 56-59-35 доб. 1024.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
6	3	5	30	15	-	45	90	45	135	экзамен

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Методы анализа порошковых и композиционных материалов» является вузовским компонентом цикла базовых дисциплин

## Цель дисциплины

Дисциплина «Методы анализа порошковых и композиционных материалов» ставит целью изучение методов анализа порошковых и композиционных материалов

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: Изучение методов анализа.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление:

– о современном состоянии науки и техники в области методов анализа порошковых и композиционных материалов;

– о способах оценки качества порошковых и композиционных материалов и методах оценки качества;

знать:

– сущность методов и испытаний и методику определения качества материалов в соответствии со стандартом;

уметь:

– правильно выбирать способ испытаний для определения качества материалов и правильно его оценить;

приобрести практические навыки:

– правильно провести испытания на соответствующих установках для

определения качества;

### **Пререквизиты**

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1. Химия	Органические и неорганические материалы
2. Физическое материаловедение	Полный курс
3. Стандартизация, метрология и сертификация	Полный курс
4. Механические свойства материалов	Полный курс

### **1.7 Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Методы анализа порошковых и композиционных», используются для написания дипломной работы.

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1. Система менеджмента качества	4		-	6	6
2. Диагностика качества изделий	4		-	6	6
3. Создание моделей с целью управления качеством материалов	4	3	-	6	6
4. Оценка качества материалов	6	3	-	6	6
5. Оценка качества	4	3	-	7	7
6. Статистические методы контроля и управления	4	3	-	7	7
7. Виды дефектов изделий из различных материалов	4	3	-	7	7
<b>ИТОГО:</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

1. Статистические методы контроля качества продукции и определение их основных показателей
2. Элементы математической статистики
3. Магнитопорошковый метод
4. Статистические методы контроля качества материалов и определение их основных показателей

## 5. Виды брака

### Темы контрольных заданий для СРС

1. Описать и изучить магнитопорошковый и феррозондовый методы контроля.
2. Виды дефектов изделий, описать и изучить.
3. Описать статистические методы контроля.

### Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% .

### График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
Посещаемость			15 недель		ежедневно	2
Практическое занятие № 1	Углубление знаний	[ 2 ], [ 3 ], [ 4 ], конспекты лекций	1 неделя	Текущий	2-ая неделя	6
Практическое занятие № 2	Углубление знаний	[ 2 ], [ 3 ], [ 4 ], конспекты лекций	2 недели	Текущий	4-ая неделя	8
Практическое занятие № 3	Углубление знаний	[ 2 ], [ 3 ], [ 4 ], конспекты лекций	2 недели	Текущий	6-ая неделя	8
Контрольная работа	По первому разделу	[ 2 ], [ 3 ], [ 4 ], конспекты лекций	1 час	Рубежный	7-ая неделя	10
Практическое занятие № 4	Углубление знаний	[ 5 ], [ 6 ], [ 7 ], конспекты лекций	3 недели	Текущий	11-ая неделя	8
Практическое занятие № 5	Углубление знаний	[ 5 ], [ 6 ], [ 7 ], конспекты лекций	2 недели	Текущий	13-ая неделя	8
Контрольная работа	По второму разделу	[ 5 ], [ 6 ], [ 7 ], конспекты лекций	1 час	Рубежный	14-ая неделя	10
Экзамен	Проверка	Весь пере-	2 контакт-	Итоговый	В период	

	усвоения материала дисциплины	чень основной и дополнительной литературы	ных часа		сессии	40
Итого						100

### **Политика и процедуры**

При изучении дисциплины «Методы анализа порошковых и композиционных материалов» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

### **Список основной литературы**

1. Новицкий Н.И. Олексюк, В.Н. Управление качеством продукции. Минск: Новое знание, 2005.
2. Розова Н.К. Управление качеством СПб.: Питер, 2005.
3. Огвоздин В.Ю. Управление качеством: Основы теории и практики: М.: Дело и Сервис, 2005
4. Контроль качества в машиностроении. Под ред. А. Э. Артеса. Издательство стандартов, 2006.

### **Список дополнительной литературы**

5. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения М.: Высш. шк., 2006.
6. Ржевская С.В. Материаловедение М.: МГТУ, 2006.
7. Под ред. С.В. Ржевской. Материаловедение. Практикум. М.: МГТУ, 2009.
8. Жуковец Н.Н. Механические испытания металлов М.: Высшая школа, 2006.
9. Гуляев Б.Б., Корнюшкин О.А., Кузин А.В. Формовочные процессы. Л.: Машиностроение, 2006

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ  
СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

по дисциплине Методы анализа порошковых и композиционных материалов

Рентгенография и методы анализа порошковых и композиционных материалов

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90x60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56