

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**  
 занятий по дисциплине «**Кристаллография**»  
 для студентов групп **НМ-13-4, ФХ-13-2, ФХ-13-3**  
 весенний семестр 2014/2015 г.г.

Семинары

№№	Тема	Литература
1	Понятие кристалла. Пространственная решетка. Элементарная ячейка. Элементы симметрии многогранников (континуума). Определяющие элементы симметрии. Правила установки кристалла.	с. 10-16 с. 39-46
2	Теоремы сложения элементов симметрии. Точечные группы (классы) симметрии. Главные направления.	с. 46-54
3	Элементы симметрии кристаллических структур (дисконтинуума) Системы трансляций Бравэ. Базис.	с. 23-31 с. 54-57
4	Пространственные группы симметрии. Правильные системы точек. Международные кристаллографические таблицы	с. 58-65
5	Типы химической связи в кристаллах. Атомные и ионные радиусы. Основные понятия кристаллохимии. Плотнейшие шаровые упаковки. Коэффициент заполнения.	с. 90-108 с. 111-127
6	Структурный тип. Стандартная информация о структурном типе. Классификация структурных типов. Изоморфизм и полиморфизм. Основные структуры химических элементов.	с. 109-111
7	Основные структурные типы соединений с металлической, ионной и ковалентной связью. Устойчивость структурного типа.	с. 119-139
8	Поликристаллы. Нанокристаллические материалы. Аморфные твердые тела Квазикристаллы. Жидкие кристаллы.	

Литература

1. Уманский Я.С., Скаков Ю.А., Иванов А.Н., Расторгуев Л.Н. Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия. - М.: Металлургия, 1982

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**  
 лабораторных работ по курсу «Кристаллография» для групп  
**НМ-13-4, ФХ-13 -2, ФХ-13-3**  
 весенний семестр 2014-2015 г.г.

№№	Дата	Тема занятия	Литература
1		Кристаллографические проекции	1. 328-342
2,3		Индексы плоскостей и направлений. Семейство и совокупность плоскостей. Межплоскостное расстояние Зоны плоскостей. Условие зональности. <b>Выдача ДЗ №1</b>	1. 322-327
4		Построение стандартных проекций	1. 339-340
5,6		Определение класса симметрии по моделям многогранников. <b>Тест</b> — теоремы сложение элементов симметрии. <b>Прием ДЗ №1</b>	1. 342-247
7		Определение соотношения $c/a$ в природных кристаллах.	
8,9		Определение пространственной группы по модели кристаллической структуры, часть I: -выбор элементарной ячейки, определение сингонии, системы трансляций, запись пространственной группы.	1. 345-350
10		Определение пространственной группы по модели кристаллической структуры, часть II: -базис и правильные системы точек.	
11		<b>КР № 1. Прием работ</b>	
12		Описание основных структурных типов на основе плотнейших шаровых упаковок. Координационные числа, координационные полиэдры, коэффициент заполнения.	
13,14		Кристаллографический и кристаллохимический анализ моделей кристаллических структур. <b>Выдача ДЗ №2</b>	1. 109-126
15		Построение плоской сетки обратной решетки	
16		Описание структуры аморфных тел <b>Прием ДЗ №2</b>	
17		<b>Прием работ</b>	

Литература

1. С.С. Горелик, Л.Н. Расторгуев, Ю.А. Скаков Рентгенографический и электроннооптический анализ. М.: Металлургия, 1970
2. Я.С. Уманский, Ю.А. Скаков, А.Н. Иванов, Л.Н. Расторгуев. Кристаллография, рентгенография и электронная микроскопия. М.: Металлургия, 1982
3. Шаскольская М.П. Кристаллография. М.: Высшая школа, 1984.
4. <http://www.crystallography.ru>
5. <http://misisru.ru>