**Зертханалық жұмыс № 3**

«Материалтануға кіріспе» тақырыбы бойнша бақылау жұмыс.

**Зертханалық жұмыс №4-5** (бөлек файл)

Рентгенспектралды талдаудың эксперименталды әдістерімен таңысу

**Зертханалық жұмыс № 6**

«Қатты денелердің электронды және фононды құрылымдары» тақырыбы бойынша бақылау жұмыс.

**Зертханалық жұмыс № 7-8** (бөлек файл)

Электрондық микроскопия арқылы дислокация тығыздығын анықтау әдістері

**Зертханалық жұмыс №9** (бөлек файл)

Үлгідегі кеуектердің санын анықтау. Сорбтометрде жұмыс істеу.

**Зертханалық жұмыс №10-11** (бөлек файл)

Материалды талдау үшін инфрақызыл спектроскопия әдісі.

**Зертханалық жұмыс №12-13**

Материалды талдау үшін ультракүлгінспектроскопия әдісі