**ДӘРІСТІК КУРСТЫҢ МАЗМҰНЫ**

**«СИНТЕТИКАЛЫҚ БОЯҒЫШТАРДЫҢ ХИМИЯСЫ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫ»**

**Дәріс 1. Полиметан бояғыштар.**

**Дәріс мақсаты.** Полиметин бояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Полиметин бояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тобы полиметин бояғыштардың құрамында
3. Полиметин бояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Полиметин бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері полиметин бояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 2. Полициклохинон бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Полициклохинон бояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Полициклохинон бояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тобы полициклохинон бояғыштардың құрамында
3. Полициклохинон бояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Полициклохинон бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері полициклохинон бояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

 3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 3. Нитро- және нитробояғыштар.**

**Дәріс мақсаты.** Нитро- және нитробояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Нитро- және нитробояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тобы нитро- және нитробояғыштардың құрамында
3. Нитро- және нитробояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Нитро- және нитробояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері нитро-және нитробояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с

**Дәріс 4. Арилметан бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Арилметан бояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Арилметан бояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тобы арилметан құрамында
3. Арилметан бояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Арилметан бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері арилметан бояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 5. Антрахинон бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Антрахинон бояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Антрахинон бояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тобы антрахинон бояғыштардың құрамында
3. Антрахинон бояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Антрахинон бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері антрахинон бояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 6. Ариламин бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Ариламин бояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Ариламин бояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тобы ариламин бояғыштардың құрамында
3. Ариламин бояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Ариламин бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері ариламин бояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

 3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 7. Азотметин бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Азотметинбояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Азотметин бояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тобы азотметин бояғыштардың құрамында
3. Азотметин бояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Азотметин бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері азотметин бояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

 2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 8. Азобояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Азобояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Азобояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тобы азобояғыштардың құрамында
3. Азобояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Азобояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері азобояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

 3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 9. Формазан бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Формазан бояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Формазан бояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тобы формазан бояғыштардың құрамында
3. Формазан бояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Формазан бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері формазан бояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 10. Индигоид бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Индигоид бояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Индигоид бояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор индигоид бояғыштардың құрамында
3. Индигоид бояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Индигоид бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері индигоид бояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

 3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 11. Тиазол бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Тиазол бояғыштардың зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Тиазол бояғыштардың жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор тиазол бояғыштардың құрамында
3. Тиазол бояғыштардың негізгі синтез әдістері
4. Тиазол бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері тиазол бояғыштардың өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

 2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 13.**  **Гетероциклді антранон туындысы бояғыштардың негізінде.**

**Дәріс мақсаты.** Гетероциклді антранон туындысы бояғыштардың негізінде зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Гетероциклді антранон туындысы бояғыштардың негізінде негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор гетероциклді антранон туындысы бояғыштардың негізінде құрамында
3. Гетероциклді антранон туындысы бояғыштардың негізінде негізгі синтез әдістері
4. Гетероциклді антранон туындысы бояғыштардың негізінде бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері гетероциклді антранон туындысы бояғыштардың негізінде өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

 2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 14.**  **Перинон бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Перинон бояғыштары негізінде зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Перинон бояғыштары негізінде жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор перинон бояғыштары негізінде құрамында
3. Перинон бояғыштары негізінде негізгі синтез әдістері
4. Перинон бояғыштардың экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері перинон бояғыштары негізінде өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

 2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.

**Дәріс 15.**  **Макрогетероцикл бояғыштары.**

**Дәріс мақсаты.** Макрогетероцикл бояғыштары негізінде зерттеу құрамдылық ерекшелігі, алу әдістері жәнетехнологиялық бақылау.

**Негізгі сұрақтар.**

1. Макрогетероцикл бояғыштары негізінде жіктелуі, негізгі өкілдері, алу әдістері
2. Хромофор макрогетероцикл бояғыштары негізінде құрамында
3. Макрогетероцикл бояғыштары негізінде негізгі синтез әдістері
4. Макрогетероцикл бояғыштары экологиялық аспектілер синтез технологиясында
5. Аналитикалық және технологиялық бақылау әдістері макрогетероцикл бояғыштары негізінде өндіреунде

**Ұсынылатын әдебиет.**

1. Б.И.Степанов. Введение в химию и технологию органических красителей.- М.: Химия, 1977.- 487 с.

 2. А.А.Мамутова. Химия и технология красителей.- Алматы: Қазақ университеті, 2010.- 131 с.

3. М.А.Чекалин, Б.В.Пассет, Б.А.Иоффе. Технология органических красителей и промежуточных продуктов.- СпБ: Химия, 2013. - 512 с.