**Средно училище „Никола Йонков Вапцаров“**

гр. Хаджидимово, обл. Благоевград

Тел.: 0879400555 e-mail: [vaptsarov.hdm@abv.bg](mailto:vaptsarov.hdm@abv.bg)

**Утвърдил:**

**Директор:…………………**

**/В. Петрелийска/**

**ИЗПИТНА ПРОГРАМА**

за провеждане на изпит за определяне на годишна оценка по Химия и ООС- модул3,модул 4, избираем модул

за 12 клас, ПП

1. **Форма на обучение- СФО**
2. **Начин на провеждане на изпита:**

Писмен изпит по зададени теми.

1. **Изпитни теми:**

**МОДУЛ 3- ХИМИЯ НА ОРГАНИЧНИТЕ ВЕЩЕСТВА**

ТЕМА 1. ПРОСТРАНСТВЕН СТРОЕЖ НА ОРГАНИЧНИТЕ СЪЕДИНЕНИЯ

1. Структурна теория

2. Химични връзки и електронни ефекти в органичните съединения

3. Механизми на протичане на органичните реакции

4. Пространствен строеж на органичните съединения

5. Изомерия

ТЕМА 2. ВЪГЛЕВОДОРОДИ

6. Алкани

7. Алкени - хомоложен ред, строеж, наименования и изомерия

8. Алкени – свойства, получаване и приложение

9. Алкини

10. Алкини. Свойства и приоложение

11. Арени. Бензен

Тема 3. ОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ, СЪДЪРЖАЩИ РАЗЛИЧНА ФУКЦИОНАЛНА ГРУПА

12. Халогенопроизводни на въглеводородите

13. Халогенопроизводни на въглеводородите – свойства и приложение

14. Хидроксилни производни на въглеводородите

15. Алкохоли - свойства и употреба

16. Феноли – свойства и употреба

17. Карбонилни съединения – класификация, получаване, представители

18. Карбонилни съединения - свойства

19. Алдехиди и кетони (лаборатория)

20. Мастни и ароматни карбоксилни киселини - строеж

21. Мастни и ароматни карбоксилни киселини - химични свойства

22. Хидроксикарбоксилни киселини

23. Производни на карбоксилните киселини

24. Амини

25. Аминокиселини

Тема 4. ПРИРОДНИ ОРГАНИЧНИ СЪЕДИНЕНИЯ

27. Аминокиселини, пептиди и белтъци

28. Въглехидрати

29. Олигозахариди

30. Полизахариди

31. Мазнини

32. Сапуни и синтетични миещи средства

33. Витамини

Тема 5. ПОЛИМЕРНИ МАТЕРИАЛИ- ПЛАСТМАСИ, КАУЧУК, ВЛАКНА

34. Полимери. Методи за получаване

35. Пластмаси

36. Природен и синтетичен каучук

**МОДУЛ 4- МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ И АНАЛИЗ НА ВЕЩЕСТВАТА**

ТЕМА1. ОСНОВНИ МЕТОДИ И ПРИНЦИПИ НА СЪВРЕМЕННАТА АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ

1.Аналитична химия и химичен анализ

2. Аналитично изследване- избор на метод. Методи за анализ

3. Методи за вземане на проби и пробоподготовка

4. Методи за разделяне и концентриране на веществата

5. Разпределяне между две фази

6. Хроматографски методи за анализ

ТЕМА 2. КАЧЕСТВЕН ХИМИЧЕН АНАЛИЗ

7. Комплексни съединения- приложения в анализа

8.Малко разтворими вещества с йонен строеж- разтворимост

9. Качествен анализ . Изисквания към качествените реакции

10.Класификация на аналитичните групи

11.Доказване на функционални групи

ТЕМА 3. КОЛИЧЕСТВЕН АНАЛИЗ

12. Същност на обемния анализ и основни изчисления

13. Видове обемен анализ

14.Титрувални криви и индикатори

ТЕМА 4. ИНСТРУМЕНТАЛНИ МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ

15. Спектрални методи за анализ. Атомни спектри

16. Пламъкова фотометрия- принципи и приложение

17. Инструментални методи, изучаващи молекулните спектри

18. Инфрачервена спектроскопия

19. Доказване на функционални групи в молекулната структура

20. ЯМР спектроскопия

21. Масспектрометрия

22. Контрол на качеството на околната среда

**ИЗБИРАЕМ МОДУЛ- СТРОЕЖ, СВОЙСТВА И ПРИЛОЖЕНИЕ НА ОРГАНИЧНИТЕ ВЕЩЕСТВА**

1. Строеж и особености на атомите на въглерода. Алотропни форми

2. Хибридизация на АО на въглерода

3. Химична връзка в органичните съединения

4. Електронни ефекти

5. Свойства и строеж на алканите. Приложение на метан

6. Строеж, свойства и приложение на алкените етен и пропен

7. Строеж и свойства на етин.Приложение

8. Строеж, свойства и приложение на бензен

9.Въглеводороди

10. Алкохоли – строеж, свойства и употреба

11.Глицерол – строеж, свойства и приложение

12.Фенол – строеж, свойства и физиологично действие

13.Строеж и свойства на оцетната киселина

14.Бензоена и салицилова киселина

15.Млечна, лимонена и винена киселина

16.Строеж и класификация на амините. Свойства

17.Анилин- строеж свойства и приложение

1. **Препоръчителна литература**

**Модул 3- ХИМИЯ НА ОРГАНИЧНИТЕ ВЕЩЕСТВА- изд. „ Педагог“**

**МОДУЛ 4- МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ И АНАЛИЗ НА ВЕЩЕСТВАТА- изд. „ Педагог“**

1. **Оформяне на оценката**

По зададени критерии.

Изготвил:…………………………………………..

Ст.учител по ХООС / Дима Урдева /