**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ для студентов II курса медико-биологического факультета, направления подготовки 06.03.01 «Биология», профиль Биохимия и Генетика (уровень бакалавриата)
на II и III семестры 2023-2024 уч.года**

При организации самостоятельной работы по дисциплине «Химия» рекомендуется использовать следующие формы:

* подготовка и написание **рефератов**, докладов на заданные темы;
* выполнение **домашних заданий** разнообразного характера. Это – решение задач; подбор и изучение литературных источников; подбор иллюстративного и описательного материала по отдельным разделам курса в сети Интернет;

***Реферативная*** является самостоятельной учебно-научной работой, к которой относится в полной мере весь комплекс требований, предъявляемых к научной статье, подготавливаемой к публикации. Работа над рефератом предполагает углубленное изучение, анализ и систематическое изложение избранной проблематики, разностороннюю оценку ее содержания и значения.

Реферат должен иметь титульный лист (1 стр.), на следующей странице (2 стр.) печатается оглавление с указанием страниц, на последней странице – литература. Список

цитируемой литературы печатается с указанием фамилий и инициалов всех авторов. Общий объем реферата - около 15-20 страниц машинописного текста, 14 пт, через 1,5 интервала. Реферат должен иметь План-оглавление (в нем последовательно излагаются название пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт), введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется ее значимость и актуальность выбранной темы, указывается цель и задачи реферата, дается анализ использованной литературы), основную часть (каждый раздел, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из ее сторон, логически является продолжением предыдущего, даются все определения понятий, теоретические рассуждение, исследования автора или его изучение проблемы), а также заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации). Реферат должен быть написан четким, ясным, литературно грамотным языком, изложение должно удовлетворять основным логическим требованиям определенности, последовательности, доказательности. Ключевые понятия и термины, обсуждаемые и используемые в реферате, должны быть точно определены, законы – точно сформулированы, все рассуждения должны вестись в стиле научной дискуссии, быть обоснованными, опираться на факты и логически связанно вести к определенным идеям и гипотезам, результатам и выводам. В заключении уместно дать краткое резюме, итоги и выводы проделанной работы, подчеркнуть ее значение и перспективы дальнейших исследований.

Написанный реферат предъявляется преподавателю для проверки в сроки, установленные планом работы, в соответствии с расписанием на кафедре. Если возникает необходимость доработки содержания реферата, то преподаватель возвращает рукопись студенту. Защита реферата осуществляется в форме устного доклада в присутствии студенческой группы и преподавателя(лей). Возможно проведение защиты рефератов в формате мини-конференции, что позволит реализовать интерактивную форму проведения занятия.

**Список рефератов.**

1. Природные источники углеводородов. Переработка нефти.
2. Роль русских ученых в истории развития органической химии.
3. Природные полиены: каротиноиды и терпены
4. Природные циклические системы: витамины (группы А и Д) и стероиды (стероидные гормоны, сердечные яды, желчные кислоты)
5. История открытия ароматических соединений и установление их структуры
6. Окраска органических соединений. Теория цветности.
7. Органические соединения как индикаторы.
8. Органические соединения – красители.
9. Органические полимеры и их роль в современной жизни человека
10. Производные угольной кислоты
11. Салициловая кислота и ее производные
12. Биологическая роль фосфатидных макромолекул.
13. Применение нанотехнологий в создании новых лекарственных препаратов и методах их введения в организм.
14. Проблема транс-изомеров жирных кислот.
15. Химия биологически активных соединений на рубеже столетий.
16. Алкогольная зависимость: биохимические причины.
17. Витамины и микронутриенты.
18. Алкалоиды группы хинолина и изохинолина
19. Алкалоиды группы пурина
20. Метаболизм диоксинов в организме.
21. Сложные липиды: сфинголипиды, сфингомиелины, церамиды.
22. Сложные липиды: Ганглиозиды, цереброзиды.
23. Смешанные биополимеры: протеогликаны, пептидогликаны, гликопротеины.
24. Углеводы и нуклеозиды – антибиотики.
25. Полисахариды в процессе жизнедеятельности.
26. Производные пиррола и индола – порфины, порфирины. Хлорофилл. Гемоглобин. Витамин В12.
27. Биологическая роль производных пурина (ксантин, гипоксантин, кофеин, теобромин, теофиллин).
28. Мочевая кислота. Ураты.
29. Кортикостероиды.
30. Гестагены. Биологическая роль и основы применения в медицине.
31. 5- и 6-членные циклы в биосистемах
32. Пептиды и их синтез
33. Гетерополисахариды.Гепарин,гиалурованная кислота
34. Биорегуляторы, стероиды, глюкозиды
35. Лиотропные жидкие кристаллы. Липосомы

Рассмотрено на заседании кафедры №10-А от 15.06.2021

**Заведующий кафедрой химии,**

**д.х.н., профессор  Брель А. К.**