



Программа выездной школы по химии вместе со сборной Москвы

6-14 июля 2024 года

10 класс

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1				
06.07	1	Лекция	Планирование синтеза органических соединений. Превращение функциональных групп.	Методы изменения, внедрения и удаления функциональных групп в органических соединениях
	2	Семинар	Планирование синтеза органических соединений. Превращение функциональных групп. (Продолжение)	Методы изменения, внедрения и удаления функциональных групп в органических соединениях
Мероприятия от вожатых				Открытие смены





ДЕНЬ 2

07.07	1	Лекция	Строение, свойства и функции аминокислот. Строение и функции белков.	Аминокислоты, физико-химические свойства аминокислот, классификация аминокислот, образование белков, структура белка, классификация белков, посттрансляционные модификации белков. Тематические задачи
	2	Семинар	Строение, свойства и функции липидов	Липиды – жирные кислоты, классификация и функции, химические свойства; классификация липидов, структура липидов и их функции. Липидные комплексы – монослои, бислои, мицеллы, липосомы. Биомембраны, биоэлектрогенез. Тематические задачи
	3	Лекция	Лекция по выбору	1) Сохранение психологического равновесия при подготовке к олимпиаде 2) Современные методы генерации углерод-углеродной связи 3) Химия в древние времена 4) Ассиметрический органокатализ 5) Витамины





Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 3

08.07	1	Лекция	Защита функциональных групп в органических соединениях	Планирование синтеза органических соединений. Активирующие и защитные группы. Понятие об ортогональных защитных группах.
	2	Семинар	Защита функциональных групп в органических соединениях (Продолжение)	РПланирование синтеза органических соединений. Активирующие и защитные группы. Понятие об ортогональных защитных группах. (Продолжение)
	3	Лекция	Лекция по выбору	1) Нобелевские премии по химии 2) Промышленное производство химических соединений 3) Препаративная органическая химия. Органический синтез 4) Ферменты в химии 5) Сохранение психологического равновесия при подготовке к олимпиаде





Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 4

09.07	1	Лекция	Строение, свойства и функции углеводов	Углеводы – структура, классификация, химические свойства моносахаридов; дисахариды, характеристика гликозидных связей, полисахариды.
	2	Семинар	Строение, свойства и функции углеводов (Продложение)	Функции полисахаридов в организме. Тематические задачи.
	3	Лекция	Лекция по выбору	1) Вудвордовские синтезы 2) Медицинская химия. Захватывающий путь химиков-органиков в поисках панацеи 3) Биоэнергетика 4) Сохранение психологического равновесия при подготовке к олимпиаде

Мероприятия от вожатых





ДЕНЬ 5

10.07	1	Лекция	Построение углеродного скелета в органическом синтезе	Планирование синтеза органических соединений. Построение углеродного скелета. Методы синтеза С-С связи.
	2	Семинар	Построение углеродного скелета в органическом синтезе	Планирование синтеза органических соединений. Построение углеродного скелета. Методы синтеза С-С связи.
	3	Лекция	Лекция по выбору	1) Нетипичная элементоорганика 2) Фотокатализ в органической химии 3) Лабораторные методы в биохимии 4) Сохранение психологического равновесия при подготовке к олимпиаде

Мероприятия от вожатых





ДЕНЬ 6

11.07	1	Лекция	Строение, свойства и функции ферментов	Ферменты - классификация ферментов, термодинамические основы работы ферментативных систем, ферментативная кинетика, регуляция активности ферментов.
	2	Семинар	Строение, свойства и функции ферментов (Продолжение)	Кинетика ингибирования ферментов. Гем. Гемоглобин. Регуляция аффинности гемоглобина. Тематические задачи
	3	Лекция	Лекция по выбору	1) Основы химии гетероциклических систем малых циклов 2) Клик-химия и биоортогональные реакции 3) Основы молекулярного сигналинга 4) Сохранение психологического равновесия при подготовке к олимпиаде

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 7





12.07	1	Лекция	Стереоселективные реакции в органической химии	Планирование синтеза органических соединений. Стереоселективный синтез.
	2	Семинар	Стереоселективные реакции в органической химии (Продолжение)	Планирование синтеза органических соединений. Стереоселективный синтез.
	3	Лекция	Лекция по выбору	1) Современная борорганическая химия 2) Биохимия мозга 3) Основы ретросинтетического анализа 4) Сохранение психологического равновесия при подготовке к олимпиаде
Мероприятия от вожатых				
ДЕНЬ 8				
13.07	1	Лекция	Строение, свойства и функции нуклеиновых кислот	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты - роль в организме.






	2	Семинар	Строение, свойства и функции нуклеиновых кислот (Продложение)	Центральная догма молекулярной биологии. Тематические задачи
	3	Лекция	Лекция по выбору	1) О том, как спорт влияет на химию тела, а химия - на спортивные результаты 2) Основы физической органической химии 3) Основы фармакологии 4) Реактивные частицы в органической химии и методы их генерации
Мероприятия от вожатых				Закрытие смены
ДЕНЬ 9				
14.07	Отъезд			

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может незначительно редактироваться в ходе выездной школы в зависимости от запроса учеников. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе.





**Выездные
школы**

 apo.pф



Ассоциация победителей олимпиад
119270, Москва, Хамовнический вал, д. 6
+7 (800) 350-83-89
info@apo-team.ru
apo.pф

ИНН 7704357923
КПП 770401001
ОГРН 1167700057601
р/с 407 038 100 38 00000 5277

Банк: ПАО СБЕРБАНК г. Москва
к/с 301 018 104 000 000 002 25
БИК 044525225