

Программа трека «Продвинутая химия»

Курс серьезно расширит знания даже опытных химиков. В первый день школы состоится мини-курс по методу молекулярных орбиталей, который является основой для понимания химических свойств и геометрии неорганических и органических веществ. Второй день посвящен работе по группам:

- Группа «Физическая химия-регион» направлена на подготовку 9-10-классников к задачам регионального этапа по физической химии;
- Группа «Органическая химия-регион» направлена на подготовку 10-11-классников к задачам регионального этапа по органической химии;
- Группа «Химия элементов-ОГЭ/ЕГЭ» подойдет для старшеклассников, желающих освежить и углубить знания по неорганической химии к экзаменам и олимпиадам уровня муниципального этапа.

Распределение по семинарским группам происходит на основе желания ученика во время отбора на школу. В третий день ученики получают базовые знания математического аппарата физической химии и попрактикуются в решении задач по неорганической химии на основе уже имеющихся знаний и лекции 2го дня по переходным элементам. Занятие завершающего дня призвано «собрать» курс и проиллюстрировать на примерах из жизни применение полученных ребятами знаний и навыков.

	5 января «Квантовый день»	6 января «Групповой день»	7 января «День основ»	8 января «День сборки»
10:00-10:30	Открытие школы, знакомство			
1 пара 10:30-12:00	Лекция: Метод Молекулярных Орбиталей (ММО). (Кликушин А.С.)	Семинар по группам*: Физическая химия-регион (Петров А.С.), Органическая химия-регион (Овченкова А.Е.), Химия элементов-ОГЭ/ЕГЭ (Кликушин А.С.).	Лекция: производные и интегралы в физике и химии (Крылов И. В.).	Заключительное занятие: сборка курса, занимательные факты из мира химии
12:00-12:15	Перемена, чай, фрукты	Перемена, чай, фрукты	Перемена, чай, фрукты	Общешкольная интеллектуальная игра.
2 пара 12:15–13:45	Лекция ММО. (Кликушин А. С.)	Семинар по группам: Физическая химия-регион (Петров А. С.),	Семинар общий: неорг. химия – регион (Петров А. С.)	

		Органическая химия-регион (Овченкова А.Е.), Химия элементов-ОГЭ/ЕГЭ (Кликушин А.С.)		Закрытие, награждение, праздничный фуршет.
13:45-15:00	Обед	Обед	Обед	
15:00 - 16:30	Пригл. лекция «Физика, химия и лирика атома» (Решетов В.Н.).	Пригл. лекция «Кто обитает на дне океана?» (Уграицкая В.М.).	Пригл. лекция «Советская архитектура вокруг нас» (Сапогов И.А.)	
16:30-16:40	Перемена, перекус	Перемена, перекус	Перемена, перекус	
3 пара 16:40-17:40	Семинар общий: ММО. (Кликушин А.С.)	Лекция: Химия переходных элементов. (Артамонов И. В.)	Семинар общий: неорг. химия – регион (Петров А. С.)	
17:40-19:00+	Кружки по интересам	Кружки по интересам	Кружки по интересам	

О преподавателях:

Петров Александр Сергеевич: к.ф.-м.н., н.с. Центра фотоники и двумерных материалов МФТИ, тренер Сборной Троицка по химии

Кликушин Александр Сергеевич: студент 4 курса ВХК РАН, лаборант ИОХ РАН, призер Открытой Химической Олимпиады (2020);

Овченкова Анна Евгеньевна: студентка 5 курса хим. факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, сотрудник ИФХЭ РАН, соавтор научных статей по элементоорганической химии;

Крылов Иван Владимирович: выпускник физического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова, н.с. Курчатовского института, тренер Сборной Троицка по физике, мастер ФИДЕ по шахматам;

Артамонов Игорь Витальевич: студент 2 курса РХТУ им. Д.И. Менделеева, победитель Всесибирской олимпиады школьников (2019).