



ДЕПАРТАМЕНТ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
И НАУКИ  
ГОРОДА МОСКВЫ



Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение города Москвы

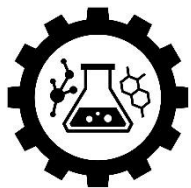
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС  
«ЮГО-ЗАПАД»

Победитель приоритетного  
национального проекта  
«Образование»  
Лауреат гранта Мэра  
Москвы в сфере образования

# **Компетенция «Лабораторный химический анализ»: от профессионального обучения школьников до конкурсов профессионального мастерства и демонстрационных экзаменов**

**И.В. Морозова**

**Всероссийский съезд учителей и  
преподавателей химии  
28 июня 2022 года**



- Химическая промышленность



- Нефтехимическая промышленность



- Фармацевтика



- Пищевая промышленность



**Р-ФАРМ**  
Инновационные  
технологии  
здоровья



**РОСАТОМ**



РОСКОСМОС

**СИБУР**

 **ЕВРАЗ**



 **Ростех**



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС  
«ЮГО-ЗАПАД»



**2013**

Разработка  
документации  
г. Ярославль

**2014**

Запуск  
компетенции  
г. Ярославль

**2015**

Worldskills  
Hi-Tech  
г. Екатеринбург

**2016**

Финал IV  
Национального  
чемпионата  
г. Красногорск



**2018**

Euroskills  
г. Будапешт  
Камнева  
Анастасия  
1 место



**2019**

45-й  
Мировой  
чемпионат  
г. Казань  
Камнева  
Анастасия  
1 место



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС  
«**ЮГО-ЗАПАД**»



№ п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль 1: Фотометрические методы определения содержания иона металла в растворе соли.  Определить содержание хрома (VI) в воде питьевой и сточной фотометрическим методом.  ГОСТ 31956-2012 Вода. Методы определения содержания хрома (VI) и общего хрома, метод Б.	C1 09.00-13.00  C1 15.00-17.00	4 часа
2	Модуль 2: Калибровка мерной посуды. Провести калибровку мерной посуды:  мерная колба V= 50,00 см <sup>3</sup> ; пипетка Мора 10,00 см <sup>3</sup> ;  ГОСТ 25794.1-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования.	C2 09.00-11.00	2 часа
3	Модуль 3: Приготовление титрованного раствора для кислотно-основного титрования.  Приготовить 0,5 дм <sup>3</sup> раствора кислоты с приблизительной концентрацией 0,1 моль/дм <sup>3</sup> из концентрированного раствора. Установить точную концентрацию по тетраборату натрия методом отдельных навесок.  ГОСТ 25794.1-83 Реактивы. Методы приготовления титрованных растворов для кислотно-основного титрования.	C2 11.00-13.00  15.00-17.00	2 часа

4	Модуль 4: Анализ лекарственных препаратов рефрактометрическим методом. Определить фактор показателя преломления раствора хлорида натрия.	C3 9.00-11.00	2 часа
5	Модуль 5: Калибровка pH-метра по буферным растворам (по инструкции к прибору). Потенциометрический метод определения титруемой кислотности (пищевые продукты).  Определить титруемую кислотность сока потенциометрическим методом.  ГОСТ 25555.0-82 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения титруемой кислотности.	C3 11.00-13.00	2 часа
6	Модуль 6: Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ.  Определить растворимые сухие вещества в соке рефрактометрическим методом.  ГОСТ ISO 2173-2013 продукты переработки фруктов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ	C2 17.00-19.00	2 часа
7	Модуль 7: Титриметрические методы определения ионов отдельных металлов и нескольких ионов при совместном присутствии.  Определить основное вещество никель в кристаллогидрате хлорида никеля комплексонометрическим методом.  ГОСТ 10398-76 Реактивы и особо чистые вещества. Комплексонометрический метод определения содержания основного вещества.	C3 15.00-19.00	4 час



  
worldskills  
hi-tech  
Екатеринбург  
Россия

  
worldskills  
Russia


  
worldskills  
Russia  
  
juniors



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС  
«ЮГО-ЗАПАД»

# Морозова Ирина Владиславовна

Педагог дополнительного образования ГБПОУ Образовательный комплекс «Юго-Запад»

 +7(966)375-83-69

 irafrosty@gmail.com



ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС  
«ЮГО-ЗАПАД»