Дневник профильной смены «Путь к профессии», отряд естественнонаучной направленности, 2023

Руководитель: Осадчая Светлана Станиславна

В МБОУ «СОШ № 68 г. Челябинска» с 30 мая в рамках реализации инновационного проекта «Стратегии наставничества как механизм социальной адаптации учащихся» стартовала летняя профильная смена.

Свой «Путь к профессии» вместе с обучающимися МБОУ «СОШ № 68 г. Челябинска» в этом году проходят ученики других школ: МАОУ «Гимназия № 76 г. Челябинска», МАОУ «СОШ № 53 г. Челябинска» и МАОУ «Гимназия № 121 г. Челябинска».

30.05.2023г

День первый: Мастерская для обучающихся 10 классов по общей и неорганической химии (экспериментальное доказательство генетической связи классов соединений, избранные вопросы химической кинетики). Ребята актуализировали, углубили и обобщили знания по химической кинетике и классам неорганических соединений.

Провели эксперимент, подтверждающий и визуализирующий основные закономерности протекания химических процессов:

– зависимость скорости реакции от концентрации реагентов;

– зависимость скорости реакции от температуры;

– зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ.

Экспериментально подтвердили взаимопревращения и генетическую связь соединений разных классов неорганических веществ.

Учащиеся работали под руководством заслуженного учителя РФ, старшего преподавателя кафедры химии, экологии и МОХ Меньшикова Владимира Владимировича.

Линия 18 ЕГЭ. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.

Линия 22 ЕГЭ. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов.

31.05.2023г

День второй: Мастерская по аналитической химии (титриметрический метод анализа). Ребята получили представление о количественном анализе вообще и титриметрическом методе как наиболее распространенном. Титриметрический метод анализа не изучается в школьном курсе химии, при этом крайне востребован для участников олимпиад по химии (региональный тур). Школьники приобрели первоначальные навыки обращения с мерной химической посудой, приемов титрования. Научились проводить расчеты по собственным измерениям. Учащиеся работали под руководством старшего преподавателя кафедры химии, экологии и МОХ Карпенко Ирины Геннадьевны.

01.06.2023г

Выпускники 2023 года сдали ОГЭ и ЕГЭ по химии, самое время приступить к подготовке к ГИА-2024. Сегодня естественнонаучный профиль погрузился в решение задач и упражнения ЕГЭ. Мы разобрали теорию и начали выполнять задания в сборниках Е.А.Дацук и А.А. Степенина:

Линия 1 ЕГЭ. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояния атомов.

Линия 3 ЕГЭ. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.

02.06.2023г

Линия 2 ЕГЭ. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов и неметаллов в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.

Линия 3 ЕГЭ. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.

Линия 19 ЕГЭ. Реакции окислительно-восстановительные.

05.06.2023г

Линия 4 ЕГЭ. Химическая связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Характерные химические свойства оксидов: основ́ных, амфотерных, кислотных

Линия 27 ЕГЭ. Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям).

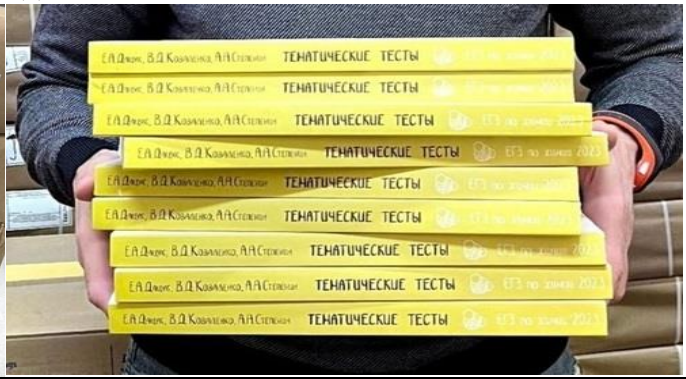
Линия 28 ЕГЭ. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

06.06.2023г

Линия 5 ЕГЭ. Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная).

Характерные химические свойства оксидов: основ́ных, амфотерных, кислотных

Линия 28 ЕГЭ. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.



07.06.2023г.

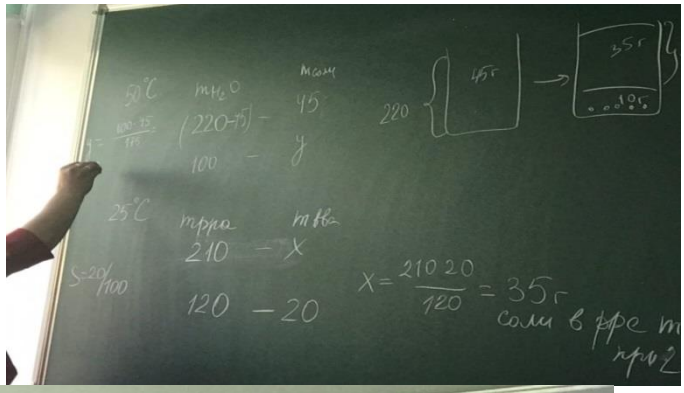
Сегодня мы познакомились с профессиями фармацевта и провизора. Занятие провела Азналина Лира Ильфатовна, учитель химии «МОУ Краснооктябрьская СОШ», провизор, фармацевт, независимый эксперт X Открытого чемпионата Worldskills по компетенции фармацевтика (г. Москва, декабрь 2021г.). Во время занятия ребята профильного отряда узнали, где можно получить образование по данным специальностям, их особенности и перспективы, плюсы и минуса профессии. Самостоятельно приготовили лекарственную форму для внутреннего применения в виде порошка, провели необходимые расчеты и выполнили фармацевтическую экспертизу рецепта, определили подлинность входящих ингредиентов.

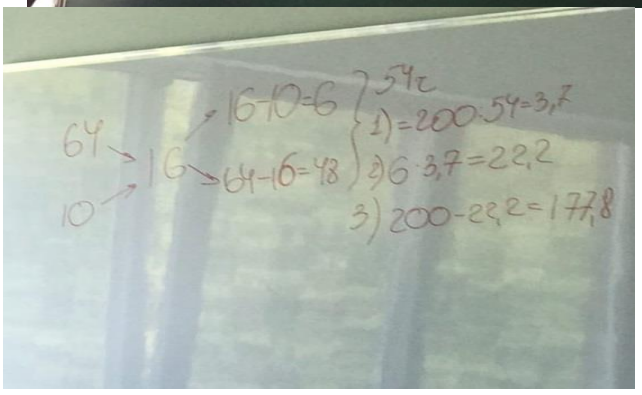
08.06.2023г

Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов.

Линия 26 ЕГЭ. Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».

Линия 28 ЕГЭ. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.





09.06.2022г

9 июня – ДЕНЬ ДРУЗЕЙ, и в нашем профильном лагере настоящий друг и наставник – Оксана Владимировна Зинина, к.с.-х.н., доцент кафедры пищевых и биотехнологий ФГБОУ ВО ЮУрГУ, наставник и научный консультант малой академии «Биотехнология», программы «Большие вызовы». Ребята знакомятся с профессией химика-технолога пищевых продуктов, осваивают практическое использование метода титрования для определения кислотности различных сортов хлеба и определения массовой доли поваренной соли в хлебобулочных изделиях. Летняя профильная смена реализуется в рамках программы наставничества по модели «ученик – учитель – научный консультант» и дает возможность совершенствовать свои интеллектуальные и исследовательские компетенции, обеспечивает погружение в реальную профессиональную или квазипрофессиональную деятельность. Благодаря Оксане Владимировне ребята знают, что высшая медико-биологическая школа ФГБОУ ВО ЮУрГУ, кафедра «Пищевые и биотехнологии» ведет подготовку специалистов будущего: биотехнологов, специалистов по функциональному питанию.

13.06.2023г

Характерные химические свойства кислот.

Линия 26 ЕГЭ. Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе».

Линия 28 ЕГЭ. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

14.06.2023г

Линия 23 ЕГЭ. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.

15.06.2023г

Характерные химические свойства средних солей.

Линия 21 ЕГЭ. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава

16.06.2023г

Каждый раз мы с нетерпение ждем эту встречу. Поскольку многие ребята естественнонаучного класса хотят быть студентами-медиками. У нас в гостях Пешиков Олег Валентинович – доцент кафедры анатомии и оперативной хирургии и члены СНК кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО #ЮУГМУ Минздрава России, волонтеры-медики Артишевская Амалия Олеговна, 110 гр., Маркелова Анастасия Андреевна, 202 гр., Колодкин Павел Андреевич, 247 гр., Батяева Алёна Алексеевна, 247 гр.

Во время занятия у наших ребят была возможность пообщаться со студентами, задать вопросы об особенностях обучения в ФГБОУ ВО #ЮУГМУ Минздрава России, пользоваться хирургическими инструментами, накладывать швы на поролоновых губках, осваивать техники вязания хирургических узлов на тонких ниточках и, конечно, выполнить упражнение «Спички».

Для хирурга работать двумя руками с одинаковой скоростью и эффективностью очень важно. Мало кто знает, что выработанное в тренировке равное развитие функций обеих рук, без выделения ведущей руки называется амбидекстрия. С помощью манекена ребята сдали зачет по анатомии человека, отработали сердечно-легочную реанимацию (СЛР), научились применять приём Геймлиха. Благодарим за сотрудничество ФГБОУ ВО #ЮУГМУ Минздрава России, в лице Пешикова Олега Валентиновича, доцента кафедры анатомии и оперативной хирургии. С нетерпением ждем следующей встречи. Благодарим волонтеров-медиков за погружение в квазипрофессиональную деятельность.

19.06.2023г

МАСТЕР-КЛАСС по оказанию первой медицинской помощи провел старший инструктор по первой помощи Челябинского регионального отделения Российского Красного Креста Демокрит Гивиевич Манелов. Ребятам показали, как провести сердечно-легочную реанимацию взрослому человеку и грудному ребенку, остановить кровотечение и перебинтовать рану, а также помочь человеку, который подавился пищей.

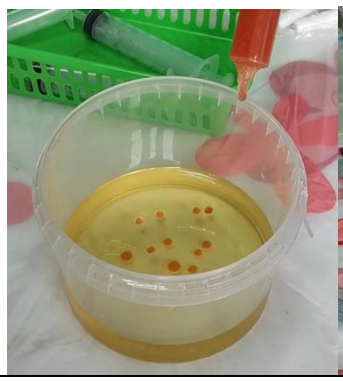
Знания и умения, полученные в ходе мастер-класса, необходимы любому человеку, а уж тем, кто собирается стать медицинским работником, тем более.

20.06.2023г

Линия 20 ЕГЭ. Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот).
Линия 19 ЕГЭ. Реакции окислительно-восстановительные.

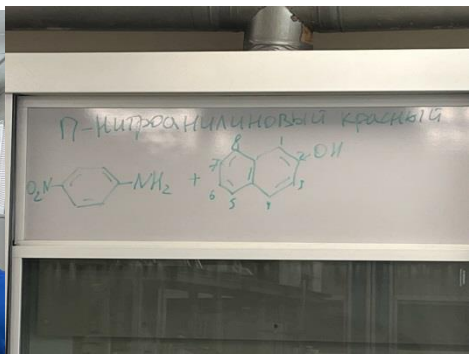
21.06.2023г

В рамках профориентационной деятельности Уральского государственного экономического университета прошло несколько мастер-классов для школьников МОУ "Средняя общеобразовательная школа №68 г. Челябинска имени Родионова Е.Н." Мастер-классы биотехнологической направленности проводила доцент кафедры пищевой инженерии, кандидат технических наук Московенко Надежда Владимировна. Программа была насыщенная, увлекательная и познавательная. Была проведена экспертиза качества сырья, из которого изготавливаются готовые пищевые изделия. Также были изготовлены цветные макаронные изделия с биологически активными компонентами, в качестве которых были использованы шпинат, куркума, спирулина, томатная паста, свекла. Проведена слепая дегустация, которая подтвердила отличные сенсорные способности ребят. Затем школьники узнали об основах молекулярной кухни и при помощи специального оборудования и ингредиентов изготовили апельсиновое и ягодное спагетти и фруктовую икру. В завершении ребята узнали о том, как правильно дегустировать и оценивать качество шоколада, печенья, и как непросто быть титестером.



22.06.2023г

Сегодня наш отряд побывал на химическом факультете ЧелГУ. Там мы под руководством Тронова Артема Павловича синтезировали 2 красителя. Перед началом практической части Артём Павлович провёл инструктаж по технике безопасности, напомнил нам основные моменты, и мы начали работу. Мы разделились на 4 группы, каждая группа получила свой план работы. Практическая часть нашего занятия состояла в том, чтобы мы самостоятельно синтезировали красители. Процесс занятия оказался довольно увлекательным и познавательным 😅.

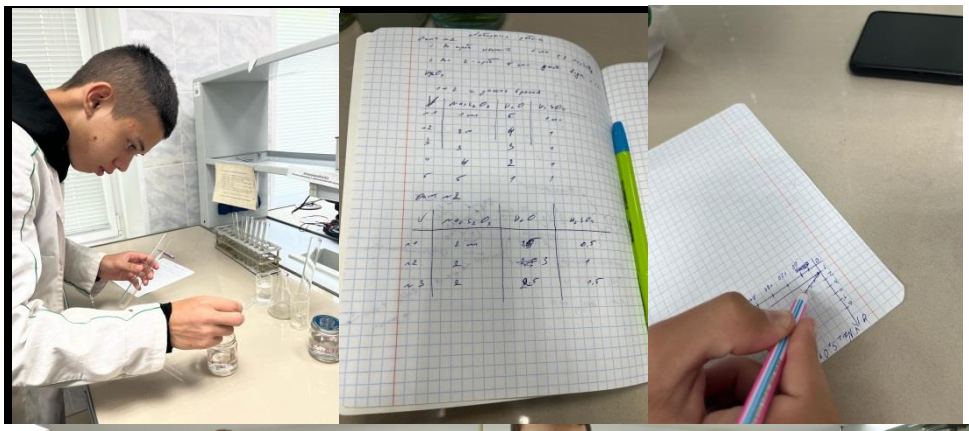


23.06.2023г

Сегодня мы вновь посетили химический факультет Челябинского Государственного университета. На этот раз, нас встретил Бурмистров Леон Олегович, ассистент кафедры Аналитической и физичесой химии. Под его руководством ребята профильного отряда выполняли лабораторные работы:

1. Определение кинетических параметров химической реакции взаимодействия тиосульфата натрия с серой кислотой. Изучение кинетических параметров различных процессов является важной практической и научной задачей. Современная промышленность требует всё большей оптимизации различных процессов, увеличения степени превращения и контроля направления различных химических реакции, для этого необходимо изучать механизмы, по которым иду химические реакции и определять кинетические параметры. В данной лабораторной работе будет проходить исследование кинетических параметров реакции взаимодействия тиосульфата натрия с серной кислотой.

2. Изучение диффузионных процессов, протекающих в студнях и гелях, изучение влияния ПАВ на систему масло – вода. Гетерогенные системы применяются во всех областях пищевой промышленности. Студни, гели и эмульсии находят своё применение в производстве молочной, кондитерской и многих других производств. Получение и изучение свойства студней, гелей и эмульсий позволят улучшить современные рецептуры производства в пищевой промышленности, уменьшить отходы, повысить качество продукции и увеличить срок хранения. В данной лабораторной работе будет проходить получение эмульсий и исследование диффузионных процессов ионов в студнях и гелях. На занятии мы также повторили химическую посуду, знание которой нам пригодится на ЕГЭ.



Трудно представить, что школьный профильный лагерь может быть таким невероятно познавательным и продуктивным, веселым и незабываемым. А все это благодаря насыщенной программе естественнонаучного профиля. У нас была возможность самостоятельно выполнять практические работы под руководством преподавателей ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ФГБОУ ВО «ЮУрГУ», ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России на современных приборах и оборудовании, узнать о возможностях химического образования и возможных сферах профессиональной деятельности.

На смене каждый из нас проводил более 4 часов за партой, погружаясь в мир химии при решении заданий ЕГЭ или при выполнении практических работ в лабораториях ВУЗов. Было интересно понять специфику и особенности обучения в них, наконец, определиться с выбором ВУЗа.