

В «МБОУ СОШ № 68 г. Челябинска» с 1 июня стартовала летняя профильная смена естественно-научной направленности «ПУТЬ К ПРОФЕССИИ». В этом году в составе отряда представители разных школ города (№ 54, 68, 75, лицей № 37). Всего 22 ученика. За первую неделю обучающиеся химико-биологического профиля активно погрузились в органическую химию. Мы решали задания и упражнения ЕГЭ, осуществляли цепочки превращений и выводили формулы сложных органических соединений.



УРА!! Первая победа нашего отряда в интеллектуальной игре «Что? Где? Когда?»





Сегодня ребята работали в лаборатории аналитической химии ГБОУ ВО ЮУрГГПУ. Старший преподаватель кафедры химии, экологии и МОХ ГБОУ ВО ЮУрГГПУ Карпенко Ирина Геннадьевна провела 4-х часовое практическое занятие "Методы титриметрического анализа". В первой части работы мы научились стандартизировать раствор титранта, определять содержание серной кислоты в исследуемом растворе методом титриметрического анализа. Во второй половине занятия обучающиеся определили содержание карбоната кальция в смеси (в почве) кислотно-основным титрованием (алкалиметрический метод).

Профильная смена естественно-научной направленности «ПУТЬ К ПРОФЕССИИ» набирает обороты. Наших учеников встречает высшая медико-биологическая школа ФГБОУ ВО ЮУрГУ, кафедра «Пищевые и биотехнологии».

Здесь ведется подготовка специалистов будущего: биотехнологов, специалистов по функциональному питанию.

Обучающиеся химико-биологического профиля участвуют в двух мастер-классах:

- 1) «Соки - источник витаминов» Калинина И.В., д.т.н., профессор кафедры пищевых и биотехнологий ФГБОУ ВО ЮУрГУ
- 2) Методы исследования: титриметрия. Зинина О.В., к.с.-х.н., доцент кафедры пищевых и биотехнологий ФГБОУ ВО ЮУрГУ





Нам удалось выполнить просто ОГРОМНОЕ количество невероятно красивых аналитических, окислительно-восстановительных и ионных реакций, «подвигать» равновесие в ту и другую сторону, ускорить и замедлить реакцию. А мы всего лишь побывали на занятии заслуженного учителя РФ, старшего преподавателя кафедры химии, экологии и МОХ ГБОУ ВО ЮУрГГПУ Владимира Владимировича Меньшикова.

Под руководством Алена Александровна Руськиной, старшего преподавателя кафедры пищевых и биотехнологий ФГБОУ ВО ЮУрГУ, мы приготовили из яблочного сока мармелад на агар-агаре, желатине и нативном крахмале, оценили органолептические свойства полученных продуктов, попробовали на вкус и методом титриметрического анализа определили кислотность кондитерских изделий. На занятии мы узнали о том, что химическая модификация крахмалов может изменить его ретроградацию (реакция, которая происходит, когда цепи амилозы и амилопектина в приготовленном, желатинизированном крахмале перестраиваются). Такие добавки, как жир, глюкоза, нитрат натрия и эмульгатор, могут уменьшить ретроградацию крахмала. Кроме того, сегодня мы попробовали себя в роли дегустаторов, выполняли задание на определение запахов бесцветных прозрачных жидкостей и определение интенсивности окраски различных растворов.



Вы не поверите, но сегодня мы определяли содержание спирта в алкогольных напитках и парфюмерно-косметических изделиях рефрактометрическим методом анализа. Наши девчонки провели анализ своих духов. Ирина Валерьевна Калинина, д.т.н., профессор кафедры пищевых и биотехнологий ФГБОУ ВО ЮУрГУ пояснила суть метода, научила пользоваться прибором и методиками определения: 1) видовой принадлежности и качества растительных масел (мы проверили подсолнечное, оливковое и льняное); 2) массовой доли и содержания глицерина в парфюмерно-косметических товарах; 3) количества сухих веществ в соке



Наш день прошел на факультете экологии ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет». Сначала Маркова Лада Михайловна, старший преподаватель кафедры геологии и природопользования провела занятие «Минералы и горные породы на страницах школьных учебников химии», а потом в лаборатории химического анализа ребята выполнили практическую работу. В ходе работы был проведен анализ воды из озера Смолино на содержание ионов кальция раствором щавелевокислого аммония, хлорид-ионов раствором азотнокислого серебра, нитрит-ионов реактивом Грисса, ионов аммония реактивом Несслера, а также количественное определение сульфат-ионов. Мало кто знает, что на АО «Сигнал» есть промышленно-санитарная лаборатория отдела экологии и природопользования, в которой проводятся анализы сточной воды до и после очистки на содержание хрома VI-валентного, воды из скважин по следующим показателям: цветность, нитраты, нитриты, хлориды, окисляемость, железо общее, цинк, медь, фториды, сульфаты, pH, жёсткость, сухой остаток, марганец.



У нас в гостях студенты и сотрудники ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. Студенты 2 курса медицинского университета провели для ребят летней профильной смены естественно-научной направленности «ПУТЬ К ПРОФЕССИИ» практическое занятие.

1. Ксения Михайловна Онищенко, студентка 2 курса педиатрического факультета организовала работу сектора «Инструменты», показала как пользоваться хирургическими инструментами.

2. Габбасова Рафиля Рамазановна студентка 2 курса педиатрического факультета провела мастерскую «Хирургические узлы», показала техники вязания узлов на шнурках и на тонких ниточках.

3. Михаил Сергеевич Ивин, студент 2 курса лечебного факультета обеспечил работу сектора «Спички». Ребята выполняли различные задания на ловкость рук. Так, например, нужно было за 6 минут построить из спичек колодец, укладывая их с помощью пинцетов левой и правой рукой одинаково ловко. 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.

4. Никитина Елена Евгеньевна студентка 2 курса педиатрического факультета провела соревнование «Косичка на время» и викторину в конце занятия.

Во время занятия у наших ребят была возможность пообщаться со студентами, задать вопросы об особенностях обучения в ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. Благодарим за сотрудничество ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России, в лице Пешикова Олега Валентиновича, доцента кафедры анатомии и оперативной хирургии и Пешикову Маргариту Валентиновну, доцента кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики. С нетерпением ждем следующей встречи. Благодарим Ксению, Михаила, Елену и Рафилю за погружение в квазипрофессиональную деятельность.



В летнем профильном лагере снова гости. К нам пришли ребята из Курчатов центра. Мероприятие проходило в формате тренинга по ораторскому искусству. Было очень интересно и весело. Нам рассказали много интересного, а главное **НУЖНОГО** материала. С нами активно работали и давали разные задания на взаимодействие друг с другом. Например, сначала перед нами поставили задачу молча хаотично ходить, потом неожиданно нужно было найти себе пару, потом опять ходить и собраться уже в трио, придумать какое-то своё интересное рукопожатие, сделать неординарное селфи. Подойти к любому человеку и на выдуманном языке объяснить ему, как ты представляешь идеальное выступление, будь то защита проекта, диплома или какое-то выступление на сцене. При всём этом, многие ребята даже не знали друг друга, что делало выполнение заданий в некоторой степени сложным, но ещё более увлекательным. Также ребята из центра провели две рубрики: первая – новости, задача заключалась в том, что представленную новость, примерно в одно предложение, нужно было разворачивать и додумывать, т.е. импровизировать. Вторая – придумать рассказ, монолог или диалог на тему: источник вдохновения. Задачей выступления было удержание внимания слушателей. Все присутствующие подняли руку в верх – знак того, что их внимание привязано к выступающему. Если интерес пропадал, то постепенно нужно опускать руку, чтобы выступающий отслеживал своё выступление и заинтересованность зрителей в нём. Думаю, это был очень важный тренинг не только для меня, но и для многих ребят. Хочу сказать большое спасибо представителям Курчатов центра за такое классное мероприятие!



Колба Бунзена, воронка Бюхнера, холодильник Либиха, аллонж, колба Вюрца и многое другое. Раньше мы с ребятами только видео и презентации смотрели, чтобы успешно выполнять вопрос 26 ЕГЭ. Мечты сбываются!!! Благодаря Федору Александровичу Ярошенко, кандидату химических наук, потрясающему преподавателю кафедры химии твёрдого тела и нанопроцессов ФГБОУ ВО ЧелГУ картинки из школьных учебников стали реальностью, ребята химико-биологического профиля 4 часа на практике изучали различные методы очистки веществ. Снимать видео и делать фото было просто некогда.



В профильном естественно-научном отряде в основном ребята 10 класса, для которых органическая химия пока самый понятный раздел химии. Но у нас есть и девятиклассники, которые только вчера подали документы в десятый химбио класс. Какой кайф они сегодня испытали. Все дело в том, что Артем Павлович Тронов, старший преподаватель кафедры химической технологии и вычислительной химии ФГБОУ ВО ЧелГУ записал маркером на стекле вытяжного шкафа формулу и название органического красителя и предложил им его синтезировать. Ангелина и Евгения сначала с трудом успевали конспектировать схему синтеза, но под чутким руководством талантливого педагога у них все получилось. Судите сами. Какие яркие и красивые получились красители у наших ребят. Спасибо, Артем Павлович!



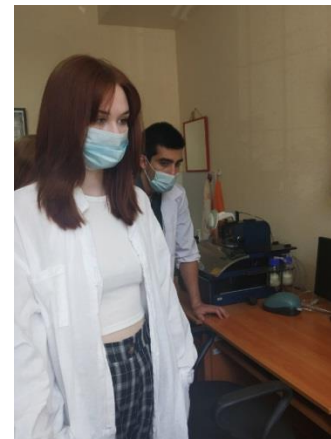
Имеются ли следы крови на обуви, предполагаемого преступника? Присутствуют ли следы семенной жидкости на одежде жертвы? Принадлежат ли части тела расчлененного трупа одному человеку?

Эти вопросы, решает биологическая экспертиза при исследовании тканей и выделений человека, изымаемых с мест совершения преступлений.

Наш профильный отряд побывал в Экспертно-криминалистическом центре Главного управления МВД России по Челябинской области, расположенному по адресу г. Челябинск, III-го Интернационала, 116. Ребята познакомились с работой экспертов-криминалистов отдела медико-биологической экспертизы и отдела по распознаванию материалов и веществ.

Коркина Анастасия Александровна, к.б.н., главный эксперт ЭКЦ ГУ МВД России по Челябинской области, капитан полиции познакомила с этапами экспертизы объектов биологического происхождения, предназначенных для ДНК-исследования, показала экспресс метод определения следов крови на ботинках преступника, метод определения семенной жидкости. Во время нашей экскурсии в лаборатории шло выделение ДНК из костей, неопознанного трупа. В качестве биологического объекты исследования были кисти рук трупа.

Наумкин Константин Константинович, эксперт ЭКЦ ГУ МВД России по Челябинской области, старший лейтенант полиции показал обучающимся профильной смены работу трех лабораторий отдела по исследованию материалов и веществ. Химики-криминалисты проводят исследование лакокрасочных материалов и покрытий, исследование нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов, исследование стекла и керамики, металлов и сплавов, исследование материалов письма, а также пороха и продуктов выстрела. В лаборатории экспертизы контрафактной спиртосодержащей продукции ребятам показали ряд качественных реакций на определение состава виски и водки, показали новейшее оборудование для исследований. Во второй лаборатории провели криминалистическое исследование состава паст гелевых ручек методами тонкослойной хроматографии и спектрофотометрии. А в третьей – мы услышали ВЫСТРЕЛ!!! Да-да. Интересно? Пишите отзывы и комментарии, задавайте вопросы и приходите в профильный лагерь МБОУ «СОШ № 68 г. Челябинска».



Наша профильная смена подходит к концу. Пора подводить итоги. Сегодня студенты 2 и 3 курсов педиатрического факультета медицинского университета и доцент кафедры анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России Пешиков Олег Валентинович провели проверку полученных знаний.

Так, Ксения Михайловна Онищенко, проверила умение пользоваться хирургическими инструментами, их название и назначение. Шипигузова Софья Андреевна приняла зачет по амбидекстрии, а Камалова Айгуль Рамильевна и Коротаева Алена Константиновна - по хирургическим узлам. Надо сказать, что многое у ребят уже получается, но ещё есть чему учиться.

Благодарим за полученные знания, приобретенные навыки и умения Пешикова Олега Валентиновича, Алену, Айгуль, Софью и Ксению.



Сегодня была викторина, связанная с медициной. Там были рубрики "Коротко о главном", "Хирургический инструментарий" и "Факты, о которых вы не знали". С начала мастер-классов мы поделились на три команды, а затем проходили станции такие как: "спички", "хирургические инструменты", "хирургические узлы". Мы познакомились с базовым набором инструментов хирурга, попробовали упражнения на координацию рук и научились вязать некоторые виды узлов. После был конкурс, где нужно было показать, как мы научились применять полученные умения.

Трудно представить, что школьный профильный лагерь может быть таким невероятно познавательным и продуктивным, веселым и незабываемым. А все это благодаря насыщенной программе естественно-научного профиля. У нас была возможность самостоятельно поработать в научно-химических лабораториях ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», ФГБОУ ВО «ЮУрГУ», ФГБОУ ВО «ЧелГУ», ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России. Под руководством наставников-ученых, выполнять мини-исследовательские проекты 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 органической 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.

