

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
_____ П.В. Салугин
«_____» _____ 2025 г.

Программа
профориентационной каникулярной смены

«Я - лаборант»

для обучающихся 8-9-х классов

общеобразовательных организаций по специальности

**18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов,
промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства
(по отраслям)**

Форма реализации программы: *смешанная (очно-заочная)*

Автор-составитель:
Алексеева Татьяна Николаевна, преподаватель

г. Сызрань, 2025

Пояснительная записка

В настоящее время подготовка конкурентноспособных специалистов, отвечающих требованиям рыночной экономики, является важной задачей системы образования. Поэтому много внимания уделяется профориентационной работе с обучающимися. В государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Губернский колледж г. Сызрани» (далее – ГБПОУ «ГК г. Сызрани») профориентационная работа направлена на повышение уровня информированности обучающихся общеобразовательных организаций о востребованных на региональном рынке труда профессиях и специальностях, на формирование позитивного имиджа системы профессионального образования.

Настоящая программа «Я - лаборант» направлена на повышение уровня информированности обучающихся общеобразовательных организаций о профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Цель программы – ознакомление обучающихся общеобразовательных организаций с профессиональным контекстом профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

Задачи программы:

- 1) ознакомление обучающихся общеобразовательных организаций
 - с производственно-технологическим процессом;
 - с трудовым процессом;
 - с профессионально-важными качествами работника;
 - с организационной культурой АО «СНПЗ»
- 2) с условиями получения образования по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой

продукции, отходов производства (по отраслям) в ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
– организатора ПКС;

- 3) получение обучающимися общеобразовательных организаций практического опыта выполнения трудовых действий по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
- 4) предоставление обучающимся общеобразовательных организаций возможности рефлексии полученного опыта.

Целевая аудитория: обучающиеся 8-9 классов общеобразовательных организаций Самарской области.

Количество часов на освоение программы:

всего – 8 часов, в том числе:

- ознакомление с условиями получения образования по профессии в ГБПОУ «ГК г. Сызрани», реализующего программу ПКС – *1,5 академических часа;*
- мастер-класс в учебных мастерских «Работа с фильтрами» – *1 академический час;*
- получение школьником опыта выполнения элементов профессиональной деятельности на базе ГБПОУ «ГК г. Сызрани» (решение производственных задач, профессиональная проба «Методы очистки веществ. Фильтрование») – *1,5 академических часа;*
- наблюдение школьником за деятельностью специалиста на рабочем месте, за технологическим процессом, работой оборудования; знакомство профессиональными требованиями к работникам, с организационной культурой АО «СНПЗ» – *1,5 академических часа;*
- интерактивное мероприятие: деловая игра «Лаборанты будущего» – *1 академический час;*
- инструктаж по технике безопасности – *0,5 академических часа;*
- рефлексия – *1 академический час.*

Продолжительность программы: 4 дня.

Академический час: 40 минут.

Ожидаемые результаты:

- формирование у обучающихся общеобразовательных организаций общего представления о профессиональном контексте профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям):

- получение обучающимися общеобразовательных организаций опыта выполнения практических заданий по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям);

- формулирование обучающимися общеобразовательных организаций отношения к представленной профессиональной деятельности (ее элементам).

Тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	Организационная форма деятельности
1.	День 1. ПКС на базе ГБПОУ «ГК г. Сызрани» - знакомство со профессией 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	3	Очная форма
1.1	Инструктаж по технике безопасности	<i>0,2 часа</i>	Очная форма инструктажа в ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
1.2.	Общая характеристика профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)- условия обучения (сроки и формы обучения); - порядок поступления на обучение	<i>0,5 часа</i>	Очная презентация профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
1.3.	Характеристика содержания труда	<i>0,5 часа</i>	Очная экскурсия в ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
1.4.	Условия обучения профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)	<i>0,5 часа</i>	Очная экскурсия по мастерским ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
1.5.	Мастер-класс в учебных мастерских «Работа с фильтрами»	<i>1 час</i>	Наблюдение и анализ организации технологического процесса и элемента

			профессиональной деятельности
1.7.	Рефлексия школьников своего участия в первом дне ПКС	0,3 часа	Заполнение листа рефлексии. Выявление отношения обучающихся к информационному содержанию
2.	День 2. ПКС – профессиональные пробы в ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	2	Очная форма
2.1	Инструктаж по технике безопасности	0,2 часа	Инструктаж в ГБПОУ «ГК г. Сызрани» перед выполнением профессиональных проб
2.2.	Кейс производственных задач	0,5 часа	Решение производственных задач
2.3.	Практическое ознакомление с элементами профессиональной деятельности	1 час	Профессиональная проба «Методы очистки веществ. Фильтрование» на базе ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
2.4.	Рефлексия школьников своего участия во втором дне ПКС	0,3 часа	Заполнение листа рефлексии. Выявление отношения обучающихся к информационному содержанию
3.	День 3. ПКС - знакомство с предприятием АО «СНП»	1,5	Дистанционная форма (очная форма по согласованию)
3.1.	Основные сведения об АО «СНПЗ»: основные виды деятельности, продукция, перспективы развития	0,5 часа	Экскурсия на предприятие АО «СНПЗ» в дистанционной форме,

			просмотр видеороликов
3.2.	Функциональные обязанности специалиста, рабочее место, оборудование	0,5 часа	Наблюдение за технологическим процессом, работой оборудования на предприятии АО «СНПЗ»
3.3.	Организационная культура АО «СНПЗ», меры поддержки молодых специалистов	0,4 часа	Интервью с профессионалом - представителем предприятия АО «СНПЗ» и (или) обучающимся ГБПОУ «ГК г. Сызрани», работающим на АО «СНПЗ»
3.4.	Рефлексия школьников своего участия во втором дне ПКС	0,1 часа	Заполнение листа рефлексии. Выявление отношения обучающихся к информационному содержанию
4.	День 4. ПКС –деловая игра в ГБПОУ «ГК г. Сызрани»	1,5	Дистанционная форма
4.1.	Требования к индивидуальным особенностям человека, медицинские противопоказания	1 час	Деловая игра «Составление портрета специалиста»
4.2.	Рефлексия школьников своего участия в ПКС	0,5 часа	Заполнение листа рефлексии (прием «Лестница успеха»). Составление письменного отзыва о ПКС

*профессиональная проба прописывается в Программе профессиональной пробы – в приложении 1.

Условия реализации программы

Требования к материально-техническому обеспечению:

Программа ПКС «Я - лаборант»

реализуется на базе ГБПОУ «ГК г. Сызрани» и предприятия АО «СНПЗ» (по договоренности).

Программа ПКС «Я - лаборант»

предполагает наличие следующих требований к помещениям:

- учебный кабинет № 16, № 15, № 12, Химическая лаборатория;
- музей на базе предприятия АО «СНПЗ»
- площадка предприятия АО «СНПЗ»

Перечень оборудования, инструментов, материалов, необходимых для реализации программы ПКС, в том числе профессиональной пробы, в расчете на количество участников ПКС:

- фильтровальная бумага;
- химическая посуда (коническая колба, воронка, химический стакан, стеклянная палочка, лабораторный штатив).
- электронные весы.
- раствор для фильтрования.

Реализация инклюзивной ПКС не предусматривает создание особых условий для школьников с ОВЗ, инвалидностью.

Информационное обеспечение:

- перечень мультимедиа-разработок – презентация PowerPoint «Профессиональное образовательное учреждение Губернский колледж г. Сызрани – твой путь к успеху»,
- виртуальная экскурсия на предприятие АО «СНПЗ» <https://ktv-ray.ru/novost/muzey-syzranskogo-npz-gotovit-virtualnye-ekskursii/64804/>,
<https://adm.sseu.ru/content/ekskursiya-na-ao-syzranskiy-npz>,

- интервью с профессионалом <https://www.youtube.com/watch?v=IJFy3-0Hr48>, https://m.vk.com/video-95361563_456239449?list=e485664da054b88f51&from=post-95361563_137
- карьерная карта обучающегося по профессии 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)- видеофильм: Фильтрование . https://www.youtube.com/watch?v=K_sRTJpp1pE,

Кадровое обеспечение:

Специалисты ГБПОУ «ГК г. Сызрани», имеющие опыт работы в области профессиональной ориентации обучающихся общеобразовательных организаций Алексеева Татьяна Николаевна, Фокина Светлана Сергеевна ;
сотрудники АО «СНПЗ» (по согласованию).

Аннотация

Профориентационная каникулярная смена знакомит школьников с профессиональным контекстом профессий и специальностей, востребованных на региональном рынке труда. Наряду с этим решаются задачи содействия профессиональному самоопределению школьников, организации их досуга, полезной познавательной занятости в каникулярное время.

Для обучающихся 8-9 классов особенно актуальны вопросы профессионального выбора. Профориентационная каникулярная смена «Я - лаборант» направлена на профессиональную ориентацию обучающихся и представляет собой практико-ориентированные профориентационные мероприятия, направленные на знакомство с профессией 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям). Попробовать себя в роли Лаборанта в процессе прохождения профессиональных проб – отличная возможность почувствовать творческий настрой специальности.

Программа содержит экскурсии на предприятие АО«СНПЗ», Химические лаборатории ГБПОУ «ГК г. Сызрани», профессиональные пробы, мастер-классы, деловые игры, рефлекссию.

Описание профессиональной пробы

Тема: Методы очистки веществ. Фильтрование.

Цель занятия: знакомство с основными методами очистки веществ, в частности, с фильтрованием под обычным давлением (простым и складчатым фильтром), горячим, под вакуумом.

План занятия:

1. Закрепить знания и навыки по основным методам очистки веществ.
2. По заданию преподавателя провести очистку загрязненной соли методом фильтрования.

Материалы и оборудование: стаканы, стеклянные палочки, плоскодонные и конические колбы, воронки, штатив, фильтровальная бумага, раствор поваренной соли, песок.

Глоссарий

Фильтрование — процесс разделения неоднородных систем (например, суспензия, аэрозоль) при помощи пористых перегородок, пропускающих дисперсионную среду и задерживающих дисперсную твёрдую фазу.

Лабораторный практикум

Для очистки веществ в зависимости от агрегатного состояния применяются различные методы. Очистка твердых веществ обычно осуществляется двумя методами: перекристаллизацией и возгонкой, жидкостей – фильтрованием и перегонкой, газов – поглощением примесей различными химическими реагентами.

Фильтрование

Для отделения (очистки) жидкостей от нерастворимых твердых веществ применяется фильтрование. Фильтрование осуществляется путем пропускания жидкости через пористые материалы – фильтры.

В качестве фильтрующих материалов могут быть использованы – кварцевый песок, асбест, стеклянная вата, фарфоровые пластинки (тигли Гуча), прессованное стекло (тигли Шотта), текстильные ткани, вата,

бумажные фильтры (фильтровальная бумага различной плотности). Выбор фильтрующего материала зависит от свойств фильтруемой жидкости, размеров твердых частиц. В лаборатории чаще всего используют бумажные фильтры – простые или складные.

Простой фильтр – применяется тогда, когда осадок необходим для дальнейшей работы. Простой фильтр готовят из квадратного листа бумаги, соответствующего по размерам ворони, складывают его пополам, как показано пунктирной линией и еще раз пополам

Внешние углы обрезают по дуге с таким расчетом, чтобы край фильтра был ниже края воронки на 0,5-1 см. Отворачивают одну четвертую часть сложенного фильтра и вставляют в воронку, прижимают пальцами к стенкам воронки, смачивая дистиллированной водой. Необходимо, чтобы фильтр плотно прилегал к стенкам воронки.

Ознакомьтесь с изготовлением складчатого фильтра. Проверьте правильность ваших умений по изготовлению складчатого фильтра у преподавателя.

Для легко фильтрующихся жидкостей применяется фильтрование под обычным давлением, трудно фильтруемых – фильтрование под вакуумом. Для вязких жидкостей и насыщенных растворов – горячее фильтрование.

Фильтрование под обычным давлением

Для фильтрования под обычным давлением собирают прибор. Фильтровать жидкость следует по палочке. Когда жидкости останется немного, осадок взбалтывают и переносят на фильтр. Жидкость, прошедшая через фильтр, называется фильтратом или маточным раствором. Остатки осадка смывают на фильтр дистиллированной водой из промывалки.

Промывание осадков производится водой или специальным растворителем, наливая его небольшими порциями, дают раствору полностью стечь и только после этого наливают следующую порцию. После 4-5 промывок проверяют качественно полноту отмывки от тех или иных примесей. Для этого в чистую пробирку отбирают несколько капель

вытекающей жидкости и проводят реакцию на отмываемый ион (например, ион Cl^- - AgNO_3 ; ион SO_4^{2-} - BaCl_2). Появление мути требует дальнейшего промывания осадка. Промывную жидкость собирают отдельно от основного фильтрата.

Для отделения и промывания труднорастворимых и медленно фильтрующихся осадков применяется метод декантации. До начала фильтрования образовавшемуся осадку дают осесть на дно сосуда. Осветленный раствор осторожно сливают с осадка на фильтр. К осадку вновь приливают растворитель, перемешивают, дают раствору отстояться. Жидкость снова сливают, а к осадку приливают растворитель и так повторяют несколько раз. Затем осадок переносят на фильтр для дальнейшей промывки.

Задание. Собрать прибор для фильтрования под обычным давлением. Ознакомиться со штативом и его сборкой. Отфильтровать по заданию преподавателя 50 мл взвеси – песок – вода, глина – вода. Освоить методику количественного перенесения осадка, пользуясь палочкой и промывалкой.

Фильтрование под вакуумом

Для более быстрого отделения твердых веществ от жидкости применяют фильтрование под вакуумом. Фильтрование под уменьшенным давлением производится в приборе который состоит из толстостенной колбы Бунзена с боковым отростком и вставленной в нее, с помощью резиновой пробки, фарфоровой воронки Бюхнера) с решетчатым дном. На дно воронки помещают два фильтра один по диаметру дна воронки, а другой на 0,5 см больше первого. Обрезав по контуру воронки, фильтр окончательно подгоняют к воронке. Меньший фильтр кладется на дно воронки, смачивается водой и прижимается к дну воронки, а сверху кладется второй фильтр, края которого расправляются по стенкам воронки. Разряжение создается с помощью насоса. Прибор присоединяют к насосу для того, чтобы фильтры плотно присосались к дну и стенкам воронки, затем прибор отключают. В воронку Бюхнера при помощи стеклянной

палочки, наливают раствор с осадком, после чего прибор присоединяют к насосу через предохранительную склянку. Разряжение в колбе следует создавать постепенно по мере накопления осадка. Осадок на фильтре следует отжать.

После окончания фильтрования колбу следует отсоединить от предохранительной склянки и только после этого закрыть водопроводный кран.

Для извлечения осадка из воронки ее вынимают из колбы, переворачивают на лист фильтровальной бумаги и, ударяя рукой по воронке, удаляют осадок. Вместо воронки Бюхнера для этих же целей можно пользоваться тиглями Гуча или стеклянными воронками Шотта с различным диаметром пор.

Задание.

По указанию преподавателя собрать прибор с воронкой Бюхнера и стеклянной воронкой Шотта. Ознакомиться с работой водоструйного или другого насоса.