

Профессиональная проба по профессии Лаборант химического анализа

1. Программа проведения профессиональной пробы

1	Название профессиональной пробы по выбранной специальности	«Лаборант - начало»
2	Название профессии/специальности, по которой проводится профессиональная проба	Лаборант химического анализа
3	Название компетенции чемпионата, которой соответствует профессиональная проба	Лабораторный химический анализ
4	Программа внеурочной деятельности, реализуемая в образовательной организации, в рамках которой целесообразно провести профессиональную пробу (<i>указать название программы</i>)	- Программа внеурочной деятельности «Лаборант химического анализа» - Программа профильного лагеря дневного пребывания «Profбудущее»
5	Продолжительность профпробы (<i>указать время</i>)	90 минут
6	Возрастная категория (<i>указать класс</i>)	5-7 класс
7	В результате прохождения профессиональной пробы обучающийся: - познакомится... (<i>прописать новые знания, новые понятия</i>) - научится выполнять следующие трудовые действия:...	
8	В ходе проведения профессиональной пробы будет использовано следующее оборудование	Лабораторный штатив с лапкой и кольцом, спиртовка, спички, лабораторная посуда.
9	Специальная одежда	Шапочка, халат/фартук, одноразовые перчатки
10	По окончании профессиональной пробы деятельность школьника будет оценена (<i>указать формы контроля и оценки (например, тест/самооценка, взаимооценка, рефлексия со стороны наставника и т.п)</i>) <i>Указать критерии успешного выполнения задания/критерии оценки (самооценки)</i>	Результаты практической работы
11	Возможность участия в профпробе детей с ОВЗ (<i>выбрать из перечня тип нозологии, при наличии которого ребенок может участвовать в профпробе:</i> - Дефекты слуха. - Нарушение зрения. - Тяжелые дефекты речи. - Нарушения опорно-двигательных функций. - Задержка психического развития - Дефекты эмоционально-волевой сферы (<i>аутистические расстройства</i>).	- Дефекты слуха. - Тяжелые дефекты речи.
12	Ссылка на ресурс, на котором размещена видеозапись проведенной профпробы	С информацией о результатах профессиональной пробы и фотоотчетом можно будет познакомиться на сайте гимназии в разделе РИП-ИнКО http://ou85.omsk.obr55.ru/%d1%80%d0%b8%d0%bf-%d0%b8%d0%bd%d0%ba%d0%be/

2. Сценарный план

Профессиональная проба «Ознакомление с лабораторным оборудованием»

Введение (10 мин)

Лаборант химического анализа – основной помощник специалистов на производстве. Его работа очень важна, нужна и не так проста, как может показаться на первый взгляд. Химический анализ позволяет контролировать качество продукции, оценивать ее соответствие нормативам. Без лаборантов работа на производстве значительно замедляется, а в некоторых случаях и вовсе невозможна.

Лаборант химического анализа определяет качественный состав химического вещества, количественное соотношение химических элементов. В условиях лаборатории он проводит синтез: соединяет реактивы для получения химической реакции, преобразования вещества из одного состояния в другое.

Задача лаборанта – оценить вещество, сравнив полученный результат анализа с ожидаемым.

Современные лаборатории, помимо пробирок, колб и реактивов, оснащены компьютерами. Специальные программы обрабатывают результаты исследований гораздо быстрее человека и значительно упрощают работу.

В течение рабочего дня лаборант должен следовать расписанию, прописанному в должностной инструкции:

- произвести забор материала для анализа;
- подготовить пробы к анализу;
- отобрать растворы для проведения анализа;
- подготовить посуду, поместить реактивы;
- наблюдать за течением химической реакции, регистрировать промежуточные результаты;
- при необходимости провести работу на электроизмерительных приборах в соответствии с инструкцией;
- контролировать загазованность воздуха в рабочей зоне;
- при отклонении результатов анализов от норматива провести повторный забор;
- зарегистрировать полученные результаты, занеся их в рабочий журнал.

Если повторная химическая реакция снова дает неожиданный результат, лаборант обязан сообщать об этом руководству. Ошибка в результатах может свидетельствовать о неисправности оборудования, низком качестве реактивов или нарушении рабочего протокола. Следить за нарушениями и предотвращать их – одна из ключевых задач лаборанта.

Лаборант может работать в любой отрасли промышленности: фармацевтической, химической, нефтехимической, строительной, пищевой, текстильной, медицинской.

Процедура проведения химического анализа одинакова. Но для каждой отрасли есть свои требования и стандарты безопасности, которые специалист должен знать и соблюдать.

Для работы в химической лаборатории нужно иметь профильно-техническое среднее образование или общее среднее образование с обязательной профессиональной подготовкой на производстве.

Лаборант должен:

- знать правила использования, хранения и утилизации химических веществ; уметь отбирать пробы и образцы для анализа;
- подбирать оптимальный метод анализа;
- проводить анализ химическим и инструментальным методом;
- обрабатывать результаты анализа математическим методом;
- при работе соблюдать технику безопасности;
- уметь работать с новейшим оборудованием, использовать информационные технологии.

Постановка задачи (5 мин)

1. Предварительная подготовка к практической работе

При выполнении каждой практической работы не забывай правила поведения и безопасности в химическом кабинете.

Для успешного выполнения лабораторной и практической работы по химии воспользуйся следующими рекомендациями:

1. Приготовь специальную одежду.
2. Познакомься с темой, целью и содержанием работы.
3. Проверь наличие на твоём рабочем столе необходимого оборудования.
4. Соблюдай последовательность действий, придержишься инструкций, которые даны в папке.
5. Отчет по работе составь согласно указаниям инструкции.
6. Обрати внимание, что по опыту необходимо зафиксировать наблюдения и сформулировать вывод.
7. По окончании работы приведи в порядок рабочее место.

2. Изучение правил техники безопасности

Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории

При работе в химической лаборатории необходимо соблюдать следующие правила:

Прежде чем выполнять практическую работу, необходимо прочитать теоретический материал, просмотреть указания к проведению данной работы в руководстве практическим занятием.

При выполнении работы следует выполнять все относящиеся к ней указания очень тщательно и строго соблюдать правила техники безопасности во избежание несчастных случаев.

В работе необходимо соблюдать последовательность и переходить к выполнению следующего опыта, только полностью окончив предыдущий.

Реактивы общего пользования нельзя уносить на свое рабочее место.

Реактивы должны содержаться в чистоте.

Запрещается! Запрещается брать вещества руками и пробовать на вкус.

При выяснении запаха веществ нельзя подносить сосуд близко к лицу, так как вдыхание паров и газов может вызвать раздражение дыхательных путей. Для ознакомления с запахом нужно ладонью руки сделать движение от отверстия сосуда к носу.

Не наливайте и не перемешивайте реактивы вблизи лица. При нагревании нужно направлять отверстие пробирки или колбы в сторону от себя и соседей.

Без указания учителя не смешивайте неизвестные вам вещества.

При выполнении опытов пользуйтесь небольшими дозами веществ. Вещества берите только шпателем или ложечкой и в тех количествах, которые указаны в описании работы; если таких указаний нет, то объемы веществ не должны превышать 1 см³.

Особую осторожность соблюдайте при работе с кислотами и щелочами. Если случайно кислота попадет на руки или одежду, то немедленно смойте ее большим количеством воды.

При разбавлении кислот водой всегда помните следующее правило: кислоты следует медленно тонкой струйкой при перемешивании наливать в воду, а не наоборот.

Всегда пользуйтесь только чистой лабораторной посудой.

Остатки вещества не высыпайте и не выливайте обратно в сосуд с чистыми веществами.

Горячую посуду по внешнему виду невозможно отличить от холодной. Прежде, чем взять посуду рукой, убедитесь, что она остыла. В случае термического ожога нужно охладить обожженную поверхность (холодной водой, льдом из холодильника) и обработать противоожоговой мазью или аэрозолем; если ожог сильный – обратитесь к врачу.

Не бросайте в раковину фильтровальную бумагу, вату, стекла от разбитой посуды.

Перед работой с опасными химическими реактивами (щелочами, кислотами и др.)

составьте план эксперимента, наденьте защитный щиток или очки.

При работе со спиртовкой и электронагревательными приборами соблюдайте следующие правила:

Пользуясь спиртовкой, нельзя ее зажигать то другой спиртовки, ибо может пролиться спирт и возникнет пожар.

Чтобы погасить пламя спиртовки, ее следует закрыть колпачком.

По окончании занятий привести в порядок рабочий стол и вымыть руки.

3. Практическая работа

Тема: «Ознакомление с лабораторным оборудованием»

Цель работы: изучить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете, приемы обращения с лабораторным оборудованием, строение пламени.

Реактивы и оборудование: лабораторный штатив с лапкой и кольцом, спиртовка, спички, лабораторная посуда.

Ход работы

1. **Инструктаж по ТБ в кабинете химии.**

2. **Выполнение практической части работы.**

Опыт 1. Знакомство с лабораторным оборудованием и его назначением.

Опыт 2. Приемы обращения с лабораторным штативом

Лабораторный штатив служит для закрепления оборудования во время опытов. Измените положение лапки и кольца штатива, ослабив винты и передвинув муфты вдоль стержня. Закрепите в лапке пробирку вертикально, затем горизонтально. Помните, что **крепко зажатая пробирка может лопнуть!**

Сделайте в тетради рисунок лабораторного штатива. Подпишите его части.

Опыт 3. Приемы обращения со спиртовкой и изучение строения пламени

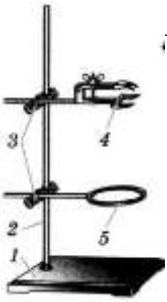
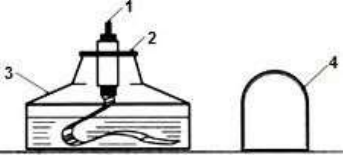
Зажгите спиртовку. Изучите части, из которых состоит пламя. Отметьте цвет пламени. Потушите спиртовку, накрыв пламя колпачком.

Сделайте в тетради рисунок спиртовки. Подпишите ее части.

Сделайте рисунок пламени, указав цвет и температуру пламени.

3. **Оформление работы.**

Перед выполнением практической работы ознакомьтесь с правилами техники безопасности.

№	Рисунок прибора	Назначение прибора и его частей	
1		Лабораторный штатив предназначен _____ для _____.	
		Лабораторный штатив состоит из: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____.	
2		Спиртовка предназначена для _____.	
		Спиртовка состоит из: 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____.	
3		Зона пламени	Значение температур
		1.	
		2.	
		3.	
Самая горячая часть пламени: _____ (средняя, верхняя, нижняя)			

4. Сделайте вывод о проделанной работе.

4. Вопросы для рефлексии:

1. Что нового вы сегодня узнали о профессии «лаборант химического анализа»?
2. Чем интересна данная профессия?
3. Какими личностными и профессиональными качествами необходимо обладать представителю данной профессии?