

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской
области основная общеобразовательная школа с. Новый Камелик
муниципального района Большечерниговский Самарской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО
_____Черёмухина А.И.
Протокол № 1
от «26» августа 2022 г.

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора
по УР
_____Пыхтина Ю.А.
«30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
И.О. директора ГБОУ ООШ
с. Новый Камелик
_____Львова Н.В.
приказ № 1- од
от «31» августа 2022 г.

Рабочая программа
предпрофильного курса
«Профессия лаборанта»
9 класс

Составила учитель химии
Филатова Д.Ю.

Пояснительная записка

Программа «Профессия лаборанта» разработана для предпрофильной подготовки учащихся 9 – х классов. Освоение программы расширит возможности социализации учащихся, поможет им выбрать профессию, учащиеся получат реальный опыт знакомства с профессией лаборанта.

Программа является ознакомительной, предназначена для выяснения особенности профессии лаборанта химического предприятия. Она знакомит учащихся с профессиями лаборанта научно-исследовательской лаборатории, провизора-фармацевта, лаборанта лаборатории поликлиники, лаборанта-эколога, лаборанта-технолога пищевой промышленности. Эти профессии тесно связаны между собой, поэтому учащимся есть возможность познакомиться с каждой из них практически во время экскурсий (виртуальных), освоить элементы профессиональной деятельности и закрепить их при выполнении практических работ.

Сроки прохождения укладывается в рамки одной четверти. При реализации данного курса используются активные формы обучения: поисково - исследовательский, лабораторный эксперимент, проектно-исследовательская деятельность. Эти виды деятельности реализуются на практических занятиях. Практические работы выполняются коллективно, группами и индивидуально. Содержание курса отражает особенность химии, её специфические формы познания: эксперимент, исследование, моделирование.

Программа «Знакомство с профессией лаборанта» разработана на основе «Сборника рабочих программ по внеурочной деятельности начального, основного и среднего общего образования: учеб пособие для общеобразоват. Организаций. – М.:»Просвещение» 2020

Данная программа рассчитана на 16 часов.

Цель курса:

- знакомство с социально – профессиональными ролями лаборанта различных направлений;
- получение учащимися опыта и формирование начальных навыков выполнения химического эксперимент, развитие познавательных интересов и творческих способностей.

Задачи курса:

- ориентирование учащихся на химический профиль обучения, реализацию политехнического образования;
- формирование основных компетентностей профильной школы: коммуникативные, информационные, умение делать выбор;

Планируемые результаты:

1. Знакомство учащихся с социально-профессиональными ролями лаборанта химического производства, техника-технолога предприятия пищевой промышленности, лаборанта-провизора-фармацевта, лаборанта-микробиолога.
2. Знакомство с различными методами химического анализа, применяемые в химических лабораториях.

3. Формирование у учащихся опыта начальных навыков выполнения работ при химическом анализе.

Требования к результатам обучения.

После изучения элективного курса учащиеся должны:

- **знать** особенности профессии связанной с химической лабораторией различных предприятий, правила техники безопасности при работе в химической лаборатории, лабораторную посуду и оборудование, качественные реакции на ионы различных аналитических групп, методики анализа смеси катионов и анионов, анализа пищевых продуктов.
- **уметь** работать с лабораторной посудой и оборудованием, нагревательными приборами, выполнять химический анализ аналитических групп катионов и анионов, производить математические расчеты при выполнении практических работ, приготавливать растворы различной концентрации, получать кристаллы в лаборатории, работать с микроскопом.

Формы контроля и оценки знаний.

- составление творческих отчетов по виртуальным экскурсиям в лаборатории на предприятиях;
- собеседование по протоколам практических работ;
- тестирование на знание химической посуды и оборудования.

Тематическое планирование курса.

№	Тема	Кол-во Часов.	В том числе	
			Практическая работа.	Самостоятельная внеурочная деятельность.
1.	Введение. Особенности профессии лаборанта-химика.	1		
2.	Химический анализ на производстве.	7	6	
3.	Применение метода химического анализа для изучения различных показателей продукции.	8	6	
всего		16	12	2

Содержание предпрофильного курса

Тема 1. Особенности профессии лаборанта-химика. Знакомство с социально-профессиональными ролями лаборанта химического предприятия, техника-технолога предприятия пищевой промышленности, лаборанта-провизора-фармацевта, лаборанта-эколога.

Тема 2. «Химический анализ на производстве».

Обязанности лаборанта химического анализа. Деятельность лаборанта химического предприятия (лаборанта химического анализа); предприятия пищевой промышленности (техника – технолога); медицины (провизора – фармацевта, лаборанта – микробиолога); сельского хозяйства (агротехника); организации, занимающейся охраной окружающей среды (лаборанта – эколог).

Техника безопасности в химической лаборатории.

Химический анализ – один из важнейших способов контроля сырья, полупродуктов, готовой продукции промышленности.

Методы определения состава вещества. Анализ и синтез.

Приборы, применяемые в химическом анализе. Предварительные испытания: цвет, запах и физические константы исследуемого соединения.

Смеси и чистые вещества. Способы разделения смесей.

Определения растворимости веществ.

Экскурсии виртуальные.

1. В лабораторию поликлиники.
2. В химическую лабораторию.
3. В аптеку.

Тема 3. «Применение метода химического анализа для изучения различных показателей продукции»

Понятие о качественном и количественном анализе. Химические методы анализа.

Общие понятия о растворах. Выражение концентрации растворов. Специфичность реакций. Характерные реакции на катионы и анионы.

Анализ растворов.

Химический практикум.

Анализ смеси катионов и анионов III аналитической группы.

Определение витамина С во фруктах.

Наблюдение за ростом кристаллов.

Приготовление растворов с определённой концентрацией.

Календарно-тематическое планирование курса

«Профессия лаборанта»

№	Тема урока	Кол-во (часов)	Форма занятия	Срок проведения
1	Введение в курс – особенности профессии лаборанта – химика.	1	лекция	
2	Знакомство со школьной химической лабораторией	1	Экскурсия в школьную химическую лабораторию	
3	Знакомство с работой научно-исследовательской лабораторией и особенностями профессии лаборанта нефтяной промышленности (виртуальная экскурсия)	1	Экскурсия в лабораторию нефтяной промышленности (виртуальная)	
4	Знакомство с работой технолога-провизора.	1	Экскурсия в лабораторию аптеки (виртуальная)	
5	Понятия о качественном и количественном анализе.	1	лекция	
6	Анализ смеси катионов III аналитической группы	2	Практическая работа	
7	Анализ пищевых продуктов. «Определение кислотности молока, кефира и хлеба».	2	Практическая работа	
8	Выращивание кристаллов.	2	Практическая работа	
9	Приготовление растворов заданной молярной концентрацией	2	Практическая работа	
10	Где можно получить профессию лаборанта? Обзор учебных заведений г. Самара	1		
	Всего	14		

Материально-техническое оснащение курса.

– Оборудование: предметные стекла, весы с разновесами, мерные, стеклянные стаканы, пробирки.

– Реактивы: KNO_3 нитрат калия, NH_4Cl хлорид аммония, NH_4NO_3 нитрат аммония, NaHSO_4 гидросульфат натрия, K_2CrO_4 хромат калия, H_2O вода дистиллированная, NaCl хлорид натрия, CaCl_2 хлорид кальция, SrSO_4 сульфат стронция, BaCl_2 хлорид бария, CH_3COOH уксусная кислота,

$\text{CaSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ гипсовая вода (сульфат кальция), $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$ оксалат аммония, HCl соляная кислота, NaOH 1N раствор.