|  |  |
| --- | --- |
| Муниципальный конкурс «Я выбираю» | |
| Сроки проведения |  |
| Место проведения | МБОУ «Лицей №11 г. Челябинска» |
| Наименование компетенции | Лаборант химического анализа 12+ |
| Главный эксперт | Киба Нина Игоревна |
| Эксперт |  |
| Количество участников | 8 |
| Количество экспертов | 8 |

Конкурсное задание

|  |  |
| --- | --- |
| Формат и структура конкурсного задания | Участники конкурса получают текстовое описание задания, методики выполнения лабораторного эксперимента, объекты исследования, набор необходимого лабораторного оборудования (лабораторная посуда, нагревательные приборы, весы и т.п), реактивы, возможно использование специального оборудования (pH-метр). Основным оборудованием является лабораторный стол, на котором проводится вся экспериментальная работа.  Задание. Контроль качества готовой пищевой продукции для определения соответствия их количественных и качественных показателей установленным стандартам.  Конкурсное задание состоит из двух модулей, выполняемых последовательно.  Каждый выполненный модуль оценивается отдельно.  Выполнение задания включает в себя:  - знакомство с методиками предлагаемого эксперимента;  - планирование эксперимента с соблюдением техники безопасности и правил проведения лабораторных испытаний;  - подбор необходимого оборудования;  - выполнение эксперимента согласно методикам;  - анализ полученных результатов;  - подготовка отчётной документации о соответствии продукции требованиям в нормативной документации. |
| Продолжительность (лимит времени выполнения задания) | Модуль 1.Качественный анализ молока(1 часа)  Модуль 2. Определение кислотности молока(2 часа) |
| Описание объекта (чертеж, схема, фото, изделие и др.) | Участнику выдаются исследуемые образцы, методики проводимых исследований. Необходимое оборудование располагается на конкурсной площадке (лабораторная посуда, электроплитка, спиртовка, весы и др.). Перед началом выполнения модуля участники знакомятся с особенностями техники безопасности и правилами работы по выполнению конкурсного задания |
| Последовательность выполнения задания (возможно технологическая карта) | Модуль 1. Качественный анализ молока  Участнику выдаются образцы молока, сопутствующие реактивы, а также методики исследования состава молока. Необходимо провести определение состава молока по предложенной методике, фиксировать в журнале ход эксперимента. Допускается непоследовательное выполнение заданиймодуля.  Модуль 2. Определение кислотности молока  Участнику выдаются образцы молока, методика определения кислотности молока, методика приготовления рабочего раствора. Необходимо приготовить рабочий раствор для проведения анализа и проверить концентрацию. Далее участник необходимо определить кислотность образцов молока, оформить протокол исследования, исходя из полученных результатов, сделать вывод о качестве представленных образцов. Задания модуля выполняются последовательно. |
| Критерии оценки | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Модуль 1 | Качественный анализ молока | | | Количество баллов за модуль | 20 | | | Эксперты выставляют оценку по измеримым параметрам по следующим субкритериям | Организация рабочего места, подготовка оборудования и реактивов  Техника выполнения задания  Обработка, анализ и оформление полученных результатов | 5  6  9 | | Модуль 2 | Определение кислотности молока | | | Количество баллов за модуль | 30 | | | Эксперты выставляют оценку по измеримым параметрам по  следующим субкритериям | Организация рабочего места, подготовка оборудования и реактивов  Техника выполнения задания  Обработка, анализ и оформление полученных результатов | 7,5  9  13,5 |   Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится в соответствии с утвержденной экспертами схемой оценки. Если участник конкурса не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других конкурсантов, такой участник может быть отстранен от конкурса  Время и детали конкурсного задания в зависимости от конкурсных условий могут быть изменены членами жюри. Конкурсное задание должно выполняться помодульно. Оценка осуществляется во время выполнения модуля. |
| Требования ОТ и ТБ. | Участник должен знать и понимать:  - правила техники безопасности, и правила противопожарной защиты при работе в химической лаборатории;  - принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;  - принципы экологической безопасности при работе с химическими реактивами;  - правила использования средств индивидуальной защиты  Участник должен  - выполнять требования правил техники безопасности и правил противопожарной защиты при работе в химической лаборатории;  - соблюдать принципы безопасной работы с химическими реактивами, стеклянной посудой и лабораторным оборудованием;  - уметь правильно средства индивидуальной защиты;  - надлежащим образом обращаться с опасными для окружающей среды веществами и утилизировать их;  - использовать спецодежду при работе в лаборатории  В целях безопасности и сохранения здоровья участников во время соревнований допускается выполнение ряда операций проводимого эксперимента техническим экспертом площадки |

ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

(на каждого участника)

|  |  |
| --- | --- |
| Муниципальный конкурс «Я выбираю» 12+ | |
| Сроки проведения |  |
| Место проведения | МБОУ «Лицей №11 г. Челябинска» |
| Наименование компетенции | Лаборант химического анализа |
| Главный эксперт | Киба Нина Игоревна |
| Эксперт |  |
| Количество участников | 8 |
| Количество экспертов | 8 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Оборудование, инструменты и мебель конкурсной площадки | Ед. измерения (шт.) | Кол-во | Стоимость  (руб) |
| 1 | Стол лабораторный с химически стойким покрытием | | шт | 1 |  |
| 2 | Табурет лабораторный | | шт | 1 |  |
| 3 | Стол-мойка. Раковина | | шт | 2 (на площадку) |  |
| 4 | Вытяжной шкаф | | шт | 2(на площадку) |  |
| 5 | Весы электронные (технические), 0,05 г | | шт | 1 |  |
| 6 | Электрическая плитка | | шт | 4 (на площадку) |  |
| 7 | Спиртовка лабораторная | | шт. | 1 |  |
| 8 | Пробиркодержатель | | шт | 1 |  |
| 9 | Штатив лабораторный+муфты+кольцо | | шт | 1 |  |
| 10 | Сушилка длялабораторной посуды | | шт. | 1 (на площадку) |  |
| 11 | Цифровая лаборатория «Архимед» с датчиком рН-метрии | | шт | 4 (на площадку) |  |
| № | Наименование | Расходные материалы | Ед. измерения | Кол-во |  |
| 1 | Вода дистиллированная | | литр | 1 |  |
| 2 | Промывалка | | шт | 1 |  |
| 3 | Фильтр (белая лента) | | шт | (по необходимости) |  |
| 4 | химическая лопатка | | шт. | 1 |  |
| 5 | стеклянная палочка | | шт | 1 |  |
| 6 | бюкс для взвешивания | | шт | 1 |  |
| 7 | мерный цилиндр на 100 см3 | | шт | 1 |  |
| 8 | мерный цилиндр на 10 см3 | | шт | 1 |  |
| 9 | воронка пластмассовая | | шт | 1 |  |
| 10 | пипетка мерная градуированная на 5 см3 | | шт | 1 |  |
| 11 | пипетка капельная | | шт | 3 |  |
| 12 | колба коническая, 100 см3 | | шт | 1 |  |
| 13 | стакан химический, 100 см3 | | шт. | 1 |  |
| 14 | штатив для пробирок | | шт | 1 |  |
| 15 | пробирки | | шт | 10 |  |
| 16 | гидроксид натрия NaOH | | г | 0,4 |  |
| 17 | фенолфталеин 1%-й спиртовой раствор | | мл | 1 |  |
| 18 | сульфат меди (II)0,1% раствор | | мл | 3 |  |
| 19 | 5 % раствор солянойкислоты | | мл | 10 |  |
| 20 | 5% раствор гидроксида натрия | | мл | 10 |  |
| 21 | 1% раствор крахмала | | мл | 5 |  |
| 22 | раствор Люголя | | мл | 5 |  |
| 23 | 10% раствор иодида калия | | мл | 5 |  |
| 24 | 3% раствор уксусной кислоты | | мл | 2 |  |
| 25 | Скоросшиватель пластиковый | | шт | 1 |  |
| 26 | Салфетки вискозные универсальные | | шт | 1 |  |
| № | Наименование | «ТулБокс» (инструмент, который должен привезти с собой участник) | Ед. измерения  (шт.) | Кол-во |  |
| 1 | Блокнот для записей | | шт | 1 |  |
| 2 | Ручка шариковая | | шт | 1 |  |
| 3 | Перчатки для работы в лаборатории | | пара | 2 |  |
| 4 | Спецодежда (халат) | | шт | 1 |  |
| 5 | Калькулятор | | шт | 1 |  |
| № | Наименование | Наименование и характеристики иного | Ед. измерения  (шт.) | Кол-во |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Разработал (Ф.И.О., № ОО, моб. телефон) Киба Н.И.

МБОУ «Лицей №11 г. Челябинска»

89193115366