Краевое государственное бюджетное

Профессиональное образовательное учреждение

«Автомобильно – технический колледж»

Конкурс профессионального мастерства

**«Лучший по профессии Лаборант – эколог»**



Мастер производственного обучения: О.В. Лещук

г. Уссурийск 2018

**Пояснительная записка**

Данный конкурс проводится среди обучающихся I,2 курсов «Лучший по профессии «Лаборант – эколог» в рамках недели проходившей с 27 по 30 апреля 2015 года в колледже.

Цель конкурса состоит в том, чтобы развивать у обучающихся познавательную деятельность и смекалку, кругозор и интерес к профессии.

Конкурс состоит из 3 этапов

1 этап – домашнее задания

2 этап – выполнение теоретической части

3 этап – выполнение практической части

**Задачи конкурса:**

* совершенствование профессиональных и общих компетенций

(ПК.2.1-2.4, ОК.1-ОК.6), внедрение в учебный процесс рациональных приемов и методов труда;

* определение качества знаний, умений и навыков профессиональной подготовки по профессии «Лаборант-эколог»;
* развитие навыков планирования, организации и самоконтроля учебно-производственной деятельности, умение работать с оборудованием, приборами , пользоваться необходимыми учебными пособиями , справочной литературой, интернет-ресурсами.
* формирование и развитие познавательных интересов, положи

тельного отношения обучающихся к содержанию и процессу обучения;

* развитие мышления и творческого поиска путей эффективного ре

шения познавательных задач, мобилизация нравственно-волевых усилий на достижение поставленных целей; повышение роста значимости и интереса к осваиваемой профессии, выявление талантливых

учащихся.

**Конкурс профессионального мастерства**

**« Лучший по профессии Лаборант – эколог 2015 года»**

**Автор: Лещук Ольга Валерьевна**

**мастер производственного**

**обучения по профессии:**

**«Лаборант – эколог»**

**Цели конкурса**:

**Образовательные:**

-совершенствование профессиональных и общих компетенций ,(ПК.2.1-2.2,

ПК.2.3,ПК.2.4,ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4,ОК.5,ОК.6) , внедрение в учебный про-

цесс рациональных приемов и методов труда;

-определение качества знаний, умений и навыков, практического опыта, профессиональной подготовки конкурсантов по профессии «Лаборант-эко

лог»

**Развивающие:**

-развитие навыков планирования, организации и самоконтроля учебно-

производственной деятельности, умения работать с оборудованием, поль-зоваться необходимыми учебными пособиями, справочной литературой,

интернет-ресурсами;

-формирование и развитие познавательных интересов, положительного от-

ношения студентов к содержанию и процессу обучения;

-развитие мышления и творческого поиска путей эффективного решения

познавательных задач , мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение поставленных целей;

**Воспитательные:**

-повышение роста значимости и интереса к осваиваемой профессии

-выявление талантливых учащихся.

**Форма проведения:** конкурс, состоящий из 3-х частей:

домашнего задания (подготовить эмблему и визитку о своей будущей профессии (стих, рассказ и т.д), теоретической части ( ответить на тестовые задания), практической части (исследование консервированной кукурузы).

**Критерии оценки выполнения практического задания:**

1.Организация рабочего мест при выполнении практических работ;

2.Подготовка средств, материалов для выполнения анализа;

3.Соблюдение правил обращения с оборудованием;

4.Правильное выполнение технологических приемов анализа;

5.Качество работы;

6.Соблюдение технических и технологических требований:

7.Демонстрация трудовых приемов и операций, соблюдение норм времени, правил безопасности и исполнительного мастерства.

**Оборудование и оснащение конкурса:** рабочее место конкурсантов, весы,

тузлук, цилиндр, консервированная кукуруза, раствор крахмала, йод, инструкционные карты, инструкция по ТБ.

**Место проведение:** лаборатория физико-химических методов анализа № 215

**Участники конкурса:** 5участников из группы №14 , 5 участников из группы № 24.

***Ход проведения:***

1**.Организационный момент.**

**Приветствие конкурсантов и членов жюри ,гостей – 2 мин.**

**Ведущий: Добрый день, уважаемое жюри, гости, участники конкурса!**

**Сегодня необычный день, мы проводим конкурс по профессии «Лучший Лаборант 2015 года» в рамках недели по профессии «Лаборант-**

**эколог». Читает стихотворение о лаборантах.**

О своей профессии ЛАБОРАНТА-ЭКОЛОГА я расскажу стихами.   
  
Я пришла в колледж учиться,   
Чтоб прибавить знаний в голове.   
Это может в жизни пригодиться   
Мне в дальнейшей, в будущей судьбе.   
  
Моя профессия – эколог-лаборант   
И выбрала я её по предсказанию сердца.   
Слова мои, наверно, подтвердят,   
Что думала я о ней с раннего детства.   
  
И вот я стою сейчас в белом халате,   
Вокруг препараты и множество колб.   
И нужно полжизни на это потратить,   
Чтоб я лаборант ошибаться не мог.   
  
Бродя по селениям нашего края,   
Различные вещи на пробы беру.   
На карте места эти все отмечая,   
К себе образцы на проверку несу.   
  
И если случиться – состав этот вреден –   
- То обществу я, об этом скажу.   
Пусть нарушители будут в ответе –   
Я, этим очищу от грязи страну.   
  
В нашей работе важно узнать,   
Кем лаборант собирается стать?   
Работать с растворами и с кислотой,   
С воздухом, почвой, прозрачной водой.   
  
Эта профессия нужна везде,   
На всей обширной нашей земле.   
Главное – химия и от того,   
Мы учим, зубрим, во сне видим её.   
  
Нам экология очень нужна,   
Чтоб знать: от чего река нечиста,   
Чтоб выяснить: Где? Когда? Почему?   
Завод загрязняет нашу среду.   
  
Строго чтим мы законы природы   
И думаем обо всем:   
О жизни, земле,   
И о многом другом.   
  
Лаборант ты или химик,   
Но задача не проста:   
Химия бывает вредной,   
Хоть творит и чудеса.

2**.Обьявление целей и задач конкурса –** 2 мин

Ведущий объявляет цели и задачи конкурса

3.**Представление состава жюри -**2 мин

**Ведущий представляет состав жюри**

**Председатель:** Бражник Т.И-зам. директора по УПР

**Члены жюри:**

Асинский А.С –старший мастер

Кирдяшкина Ю.Н-методист колледжа

Верхотурова В.В –председатель секции мастеров п/о и преподавателей спец.дисциплин

Домошенкина Е.В-преподаватель спец.дисциплин



4.**Представление участников конкурса – 3 мин**

**Ведущий: Позвольте мне представить участников конкурса:**

**Под номером №1 Пархоменко Станислав, студент группы №24**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Про себя лишь объективно,  перед судьями не лгут,  не конфликтен, позитивен,  при работе креативен и  люблю свой нужный труд! |

**Под номером №2 Завгородняя Марина, студентка группы №24**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Я учусь на лаборанта-эколога  и горжусь этим!  Наша профессия незаменима.  Скоро хлеб и молоко  Станут серо-синими  Чтобы так не получилось  Я изучаю-ХИМИЮ! |

**Под номером №3 Евдокимов Никита, студент группы №24**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Профессия «Лаборант-эколог»  –это профессия будущего. И эта профессия будет востребована всегда,  потому что она защищает нашу планету. |

**Под номером №4 Борисова Яна, студентка группы № 24**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Мне нравится моя профессия  разнообразные опыты,  работа микроскопом,  я люблю свою профессию! |

**Под номером №5 Макарова Юлия,студентка группы №14**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Я лаборант веселый, смелый  Ну а главное- УМЕЛЫЙ! |

**Под номером №6 Нечипуренко Анастасия ,студентка группы №14**

|  |  |
| --- | --- |
|  | В Приморском крае-  это самый устоявшийся  и эффективно организованный колледж,  в котором все сделано для студентов.  А моя профессия Лаборант –эколог  - САМАЯ ЛУЧШАЯ |

**Под номером №7 Есина Мария , студентка группы №14**

|  |  |
| --- | --- |
|  | В колледже я чувствую себя как дома,  Осваиваю профессиональные навыки  Моя профессия разносторонняя.  ТВОРЧЕСКАЯ |

**Под номером №8 Секан Виоллета,студентка группы №14**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Учеба увлекательный процесс,  Участие в научно-практических конференциях, внеклассных мероприятиях!  Мне нравится обучаться по профессии-ЛАБОРАНТ- ЭКОЛОГ! |

**Под номером №9 Трофимова Ольга, студентка группы № 14**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Профессия лаборант-эколог-  это прекрасный шанс узнать для себя много нового,  получить уникальные навыки,  освоить новые подходы к уже известным истинам! |

**Ведущий: 1 часть конкурса, проверка домашнего задания (эмблема, подготовить визитку, рассказ или стих о своей будущей профессии). оцевание этого конкурса по 5-бальной системе.**

**Участники конкурса представляют себя. Проверка выполнения домашнего задания (эмблему, рассказ о своей будущей профессии) – 10 мин.**

Жюри оценивают 1 этап конкурса.

Ведущий: 2 этап – проверка теоретических знаний, выполнения тестовых заданий. Отводится 20 минут , не забудьте подписать листы. **Выберите правильный вариант ответа из предложенных вариантов. За каждый правильный ответ вы получаете 1 балл.**

2.**Проверка теоретических знаний (выполнение тестовых заданий) – 20 мин.**

**Задание:**

**1.К мерной посуде относиться?**

а).пипетки, пробирки, стаканы

б).бюретки, стаканы, пипетки

в).пипетки, цилиндры,бюретки

**2.Воронки бывают?**

а).делительные,ребристые,центрифужные

б)делительные,капельные,ребристые

в)делительные,обычные,градуированные

**3.Реактивы- это?**

а)вещества,которые получают в результате анализов

б).вещества определенной степени чистоты,используемые для опыта и анализов

в) вещества, применяемые для получения газов

. **4.Растворы– это ?**

а).коллоидные системы

б)смесь органических и неорганических веществ

в).сложное вещество из нескольких компонентов

**5.Весы имеют общее в устройстве ?**

а).чашки, отвес,коромысло

б).арретир,чашка, коромысло

в).чашки, коромысло,демпферы

**6.Приборы для определения температуры – это?**

а) ареометр

б).термометры

в) пирометры

г)барометры

**7.Термометры бывают?**

а).спиртовые,водяные,ртутные

б).ртутные,спиртовые,толуоловые

в).ртутные,спиртовые,газовые

**8.По точке кипения и замерзания воды?**

а).название вещества

б).плотность вещества

в)массу вещества

**9.Что такое плотность?**

а).отношение массы вещества к его обьему

б)отношение плотности вещества к его обьему

в)отношение давления вещества к его обьему

**10.Плотность вещества зависит?**

а)от давления и температуры вещества

б)чистоты и температуры вещества

в) от чистоты и массы вещества

**11.Какие приборы используются для определения плотности вещества?**

а).пикнометры,ареометры,валюмометры

б)ареометры,термометры,манометры

в)пикнометры,весы,термографы

**12.Плотность вещества выражается ?**

а).в граммах

б).г/см 3

в).в градусах ареометра

**13.Какие реактивы обязательно должны быть в лаборатории?**

а). кислоты, щелочи, соли, перекись водорода

б).индикаторы, дистиллированная вода, щелочи, эфиры

**14.Каким образом затушить возникший пожар?**

а).залить водой

б).использовать огнетушитель

в).засыпать песком

**15.Как правильно приготовить раствор кислоты?**

а).кислоту лить в воду

б).воду лить в кислоту

**16.Что означает цветная полоска на этикетке?**

а).чистоту реактива

б).свойства реактива

в).назначение реактива

**17.Как установить окончание сушки?**

а).взвешиванием

б).выпариванием

в).титрованием

**18.При какой температуре плотность воды равно ее массе?**

а).при О С

б).при 20 С

в).при -1С

**19.Перед началом работы мерную посуду ?**

а).взвешивают

б).сушат

в)колибруют

**20.Равновесие весов устанавливают с помощью?**

а).арретирное устройство

б).балансировочный винт

в).отвесов и нивелиров.

**Эталоны ответов на тест:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вопрос** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ответ** | **в** | **б** | **б** | **в** | **а** | **б.в** | **б** | **а** | **а** | **б** | **а** | **б.в** | **а** | **в.б** | **а** | **а** | **а** | **б** | **в** | **б** |

Жюри подводит итоги 2 этапа конкурса

3.Выполнения практического задания – 2 часа

Ведущий: Настало время для выполнения 3 этапа конкурса, выполнения практического задания. Проводит вводный инструктаж. Знакомство с техникой безопасности, участники расписываются в протоколе и приступают к заданию.

1.Определение тары по ГОСТУ.

2.Анализ калорийности продукта.

3.Определение тузлука в мл.

4.Определение средней пробы зерна

5.Определение затхлости зерна

6.Вкус

7.Количество поврежденных зерен из средней пробы

8.Определение крахмала

9.Вывод (по таблице №1)

***4.Подведение итогов и награждение победителей-20 мин.***

Победители конкурса определяются по максимальным показателям (баллам) выполнения конкурсных заданий. Каждый член жюри составляет

ведомости оценок выполнения домашнего , теоретического и практического

заданий, заносят в ведомость оценок выполнения домашнего задания, результаты выполнения теоретического задания заносят в ведомость оценок выполнения теоретического задания, и соответственно, практическое задание в ведомость оценок выполнения практического задания. Затем заполняется сводная ведомость оценок выполнения всех заданий конкурса,

общее количество баллов и определяется место каждого участника конкурса. Участника конкурса, занявшие 1,2,3 места , награждаются почетными грамотами, ценными подарками

**Ведомость оценок выполнения практического задания**

**Конкурса профессионального мастерства по профессии**

**« Лаборант –эколог»**

**Дата: «18мая» 2017 года**

Оценивание по 5-ти бальной системе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Ф.И.О.**  **участника конкурса** | **Критерии оценивания** | | | | | | | **Итого**  **баллов** | **Место** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1. | Богдашкина Анастасия 24гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|
| 2. | Сиваченко Виктория 24 гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Хуторная Елена 24гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Кабанова Алена 24гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Новикова Олеся 24гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. | Снегур Дарья 14 гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Чепола Снежана 14 гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Олейникова Яна 14 гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. | Светцова Мария 14 гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Морозова Вероника 14гр |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сводная ведомость оценок выполнения теоретического и практического заданий

Конкурса профессионального мастерства по профессии «Лаборант – эколог»

обучающихся в группе № 14 ,24 Дата: «18» мая 2017 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ФИО участника** | **№**  **группы** | Кол-во  баллов за выполнение домашнего  задания | Кол-во  баллов за  выполнение теоретического задания | Кол-во баллов за выполнение практического  задания | Общее  кол-во баллов | Занятое место |
| 1 | Богдашкина Анастасия | 24 |  |  |  |  |  |
| 2 | Сиваченко Виктория | 24 |  |  |  |  |  |
| 3 | Хуторная Елена | 24 |  |  |  |  |  |
| 4 | Кабанова Алена | 24 |  |  |  |  |  |
| 5 | Новикова Олеся | 24 |  |  |  |  |  |
| 6 | Снегур Дарья | 14 |  |  |  |  |  |
| 7 | Чепола Снежана | 14 |  |  |  |  |  |
| 8 | Олейникова Яна | 14 |  |  |  |  |  |
| 9 | Светцова Мария | 14 |  |  |  |  |  |
| 10 | Морозова Вероника | 14 |  |  |  |  |  |

**Инструкция при работе в химико - бактериологической лаборатории**

1. Работать в лаборатории в наглухо застёгнутом халате и головном уборе (косынка, шапочка).
2. В помещении лаборатории не принимать пищу и воду, не курить, не допускать излишних разговоров и переходов.
3. Пользоваться при работе только своим рабочим местом и прикреплённым к нему оборудованием.
4. Соблюдать чистоту и опрятность в работе, работать сидя. После окончания работы тщательно продезинфицировать и вымыть руки с мылом.
5. Использованные пипетки, предметные и покровные стёкла шпатели и т.п. помещают в дезинфицирующий раствор. Пинцеты, петли и некоторые другие металлические предметы прожигают в пламени горелки.
6. Все использованные материалы сжигать или обезвреживать в автоклаве.
7. Стол, одежду, обувь и другие предметы случайно загрязнённые исследуемым материалом или культурой микробов подвергаются немедленной дезинфекции в присутствии преподавателя.
8. После окончание работы рабочее место привести в порядок.
9. Обязательно проводить влажную уборку и проводить периодически дезинфекцию всех рабочих мест и помещений, стерилизацию оборудования.

**Техника безопасности при работе с весами всех типов**

1. С весами, особенно аналитическими, нужно обращаться всегда очень осторожно. Без нужды не следует переставлять весы с места на место.
2. Весы всегда должны быть чистыми. Если при взвешивании чашки весов случайно окажутся загрязнёнными, надо немедленно вытереть их.
3. Для взвешивания всегда надо пользоваться какой - либо тарой. Нельзя насыпать непосредственно на чашку весов никаких веществ.
4. Около весов для грубого взвешивания и технохимических весов надо иметь банку с дробью для тарирования.
5. Взвешивание дурно пахнущих и ядовитых веществ на весах для грубого взвешивания и технохимических весах нужно проводить только в вытяжном шкафу.
6. На аналитических весах нельзя взвешивать в открытых сосудах йод, растворы аммиака, концентрированные кислоты - азотную, соляную и уксусную, трёх – и пятихлористый фосфор и вообще летучие вещества, которые могут в парообразном состоянии действовать на материалы.

**Определение тары по ГОСТУ**

**Практическая работа № 1**

В соответствии с ГОСТ 13799-81 «Продукция плодовая, ягодная, овощная и грибная консервированная.Упаковка, маркировка, транспортирование и

хранение» консервированная кукуруза должна быть оформлена по следующим требованиям:

1.Маркировка банок должна включать в себя художественное оформление, текст на этикетке или поверхности тары и условные обозначения.

2.Оформление.

3.Бумажная этикетка

4.Текс на банке на банке должен содержать данные на государственном языке страны изготовителя

-Штриховой код

-Наименование предприятия

-Наименование продукции

-Обозначение нормативного документа на продукцию

-Массу нетто

-Сорт

-Срок годности

**Вывод:**

**Практическая работа № 2**

**Анализ калорийности продукта.**

1.Пищевая ценность.

2.Калорийность

3.Белки

4.Жиры

5.Углеводы

6.Пищевые волокна

7.Тузлук.

8.Моно- дисахариды

9.Зола

Энергетическая ценность кукурузы составляет – ?

Калорийность сахарной консервированной кукурузы-?

Энергия (калорийность) пищи аккумулируется в пищевых веществах (белках, жирах и углеводах). Известно, что 1г жиров дает 9 ккал, а 1 г белков-4 ккал.,что покаэывает соотношение этих веществ в продукте исходя из их вклада в калорийность данного продукта. Жиров нет в образцах № 1 и 4, а вот углеводов в этих образцах больше, чем в других.

**Вывод:**

**Практическая работа № 3**

**Определение тузлука в мл**

1.Сливаем жидкость в цилиндр, чтоб не было помарок, потерь на мл

2.Определить тузлук в весе.

3.**Вывод:**

**Практическая № 4**

**Определение средней пробы зерна**

Первая средняя проба отбирается для определения:(качества)

- чистота семян

Вторая средняя проба отбирается для определения:

-влажность семян

- засоренности вредителями

Вторая средняя проба помещается в стеклянные тары.

Третья средняя проба отбирается для определения зараженности болезнями.

Отбор средних образцов оформляется актом в двух экземплярах: один акт остается в хозяйстве, другой вместе с семенами отправляется в контрольно-семенные лаборатории (КСЛ). В течении двух дней отправляют ГСИ (Гос Селекционная Инспекция). Время хранения партии семян – 1 год.

Отбор средней пробы зерна с помощью делителя и вручную.

Зерно навески перемешивают, разравнивают тонким слоем в виде квадрата

который делят по диагонали на четыре треугольника, и из двух противоположных треугольников, начиная с вершины, отсчитывают подряд

по 10 целых зерен , не отнесенных к сорной или зерновой примеси, получают две пробы по 10 зерен в каждой.

3.**Вывод:**

**Практическая №5**

**Определения затхлости зерна**

Изменение цвета, потеря блеска могут сигнализировать о воздействии микроорганизмов на оболочки зерна так же, как и образование темных пятен на отдельных зернах, Цвет зерна изменяется в результате.

самосогревания,увлажнения, воздействия плесеней и т.д. Поэтому практики рекомендуют,кроме просмотра образцов в лаборатории, обращать серьезное внимание на цвет и запах зерна. Затхлый запах обычно связан с появлением плесеней и указывает, следовательно, на развитие микроорганизмов, а спиртовой , солодовый запахи- на процессы брожения и т. д

Для лучшего распознавания запаха, некоторое количества зерна заливают водой , имеющей температуру 60-70 , и спустя 2-3 минуты , подвергают его органолептической оценке на запах.

**Вывод:**

**Практическая №6**

**Вкус**

Дело в том, что зерна кукурузы этой банке как на подбор – аппетитные,красивые, идеально ровные, без малейшего изьяна и очень большие. А вот по вкусу они оставляют желать лучшего: он показался каким-то неестественным,»химическим». Есть эту кукурузу было неприятно. Дегустация провела резкую грань между образцами теста,разделив кукурузу на сьедобную и несьедобную. Сахарная кукуруза отличается высокими вкусовыми качествами и содержит большое количество сахара, зерна крупные, ароматные, сладкие как мед.

1.Вкус (неестественный, химический)

2.Консистенция зерен (неестественная, хрустящая, как у соленного огурца, сырые, недоваренные

3.Сьедобная, несъедобная.

**Вывод:**

**Практическая №7**

**Количество поврежденных зерен из средней пробы**

Процесс очистки не сложен, так как из крупных зерен легко отделить более мелкие семена других культурных растений и сорные примеси. Наибольшие трудности представляет выделение дефектных зерен. Отделение зародыша-важнейшая задача процесса переработки, так как большое содержание жира делает нежелательным его присутствие как в промежуточных продуктах, так и в готовой продукции, Зародыш кукурузы может быть использован как сырье для получения пищевого масла. Длина зерна кукурузы изменяется в зависимости от сорта 5 до 15 мм. Очистив среднюю пробу от органической примеси: пленки, частицы стерж стеблей, листьев, обертки початков, получилось не совсем красивая картина. С помощью пинцета, отделили качественные зерна в одну чашки Петри, в другую поместили зерновую примесь. Произвели расчет.

1. Отделяют с помощью пинцета целые зерна и их взвешивают, умножают на 4 и получают зерно в банке.

**Вывод:**

**Практическая № 8**

**Определение крахмала**

Отбираем с помощью пипетки из общего образца тузлук в пробирку. К 3 мл тузлука добавляем каплю раствора йода. Появляется окрашивание, по которому судим о наличии крахмала иди амилопектина. Но обратите, внимание не все наши образцы приобрели сине-фиолетовый цвет,а только №3, в пробирке под №1-только следы крахмала. Амилопектин, в отличие от амилозы, дает с йодом красно-фиолетовое окрашивание ( 1 макс 520-555 нм). Содержание амилопектина в зернах крахмала в несколько раз превышает количество амилозы и именно это мы наблюдаем в образце №4

**Общий вывод:** по всем 8 практическим работам **(по таблице № 1)**

В таблице № 1 приведено содержание пищевых веществ ( калорийности, белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов) на 100 г съедобной части в разных образцах.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование**  **предприятия**  **изготовителя,**  **его адрес** | **Наименование**  **продукции** | **Массу**  **нетто** | **Пищевая**  **Ценность**  **на 100 г** | **Энерге**  **тичекой**  **ценность**  **и 100 г продукта** | **белки** | **жиры** | **углево**  **ды** | **Содер-жание**  **тузлука**  **мл.** | **Масса**  **основного**  **продукта,**  **зерна г** | **Цвет**  **тузлука** | **Цвет**  **зерна** | **Кон**  **сис**  **тен**  **ция** | **вкус** | **запах** |
| **1** | **ООО “Промконсервы” Российская Федер.**  **г.Смоленск**  **Ул. Парковая 9** | **“Фрау Марта”**  **Кукуруза Сахарная**  **Готовое блюдо** | **310г** | **Б 2.0**  **У. 11.0**  **Жиры не указаны** | **210/50 кДж/ккал** | **3.82** | **Не указ** | **21.01** | **124мл** | **191г** | **Сывороточный**  **Желто-зеленый** | **Оранж сверху**  **К низу- белый** | **Жесткий, однор.** | **Сладкий , приятный на вкус** | **сладковатый** |
| 2 | Предприятие “Промконсервы” ООО фрау Марта  г.Смоленск | Кукуруза сахарная | 310г | Б 2.0  У 11.0 | 210/50  кДж/ккал | 6.2 |  | 34.1 | 130мл | 170г | Светло-желтый  яркий | От бледно-желтого до оранжевого | Неоднородная, мягкая | Сладкий , выраж.слабо | Приторный, сладкий |
| 4 | ООО”Кубанский консервный завод” Россия. Краснодарский край.  Ул. Промышленная 6 | “Bonduello classic”  Кукуруза сахарная | 170г | Б 2.87  Ж 0.6  У 9.9 | 57.8 ккал | 4.88 | 1.02 | 16.83 | 36мл | 136г | Бледно-кремовый | Золотисто-желтый | Идеальное | Вкус металла с привкусом соли | Запах кукурузы(сладкой) |
| 5 | ООО “Промконсервы” Российская Федер.  г.Смоленск  Ул. Парковая 9 | “Фрау Марта”  Кукуруза Сахарная | 310г | 100г | 210/50  кДж/ккал | 11.78 |  | 34.1 | 74.мл | 310г | Ярко-жесткий | Ярко-желтый | Жидкая | Сладкий | Сладкий |
| 6 | Китай | Кукуруз сладкая “Золтая долина” | 140г | 100г | 106ккал  48 Дж | 7.6 | 3 | 36 | 0.08 | 200г | Светлая | Мутный | Жидкая | Пресная | Пресная |
| 7 | ООО “Чудесная страна”  Россия  г.Владивосток | Кукуруза  Сладкая  “Чудесная страна” | 100г | 100г | 280/40  кДж/ккал | 2.9 |  | 15 | 79 | 100г | Светлая | Светло-желтая | Жидкая | Сладкая | Сладкая |
| 8 | ООО”Кубанские консервы” Россия. Краснодарский край г.Пимасиевск | Кукуруза  Сладкая  “Даси” | 340г | 100г | 95ккал/397кДж | 8.2 |  | 31.35 | 130мл | 285г | Молочно-желтый | Серо-желтый | Жидкая | Сладкий | Сладкий |
| 9 | ООО. Кубанские консервы. Россия. Краснодарский край  г.Тимашевск | Кукуруза сладкая  Vernet | 340г | 100г | 57.8/242кДж | 9.76 | 2.04 | 33.6 | 62мл | 324г | Молочно-желтая | Светл.-желтый | Жидкая | Сладкая | Сладкая |
| 10 | ООО.”Примконсервы”  Российская Фед.  г. Смоленск  ул. Пролетарская | Кукуруза сахарная  “Фрау Марта” | 310г | 100г | 210/50  кДж/ккал | 11.78 |  | 34.1 | 74 | 310 | Ярко-желтый |  | Жидкая | Сладкая | Сладкая |

Ведомость оценок выполнения домашнего задания конкурса профессионального мастерства

по профессии: «Лаборант-эколог»

Дата проведения 18 мая 2017 года

**Оценивать по 5 –ти бальной системе.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание  Ф.И.О. участника | Эмблема | Визитка | Всего баллов |
| 1 | Богдашкина Анастасия |  |  |  |
| 2 | Сиваченко Виктория |  |  |  |
| 3 | Хуторная Елена |  |  |  |
| 4 | Кабанова Алена |  |  |  |
| 5 | Новикова Олеся |  |  |  |
| 6 | Снегур Дарья |  |  |  |
| 7 | Чепола Снежана |  |  |  |
| 8 | Олейникова Яна |  |  |  |
| 9 | Светцова Мария |  |  |  |
| 10 | Морозова Вероника |  |  |  |

Согласованно Утверждаю

Зам по УПР\_\_\_\_\_\_Т.И. Бражник Директор КГБ ПОУ «АТК»

Ст .мастер \_\_\_\_\_\_\_А.С.Асинский \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.В.Клейменов

«\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_» 2015 г «\_\_\_\_»»\_\_\_\_\_\_\_»2015 г

**ПЛАН НЕДЕЛИ**

**ПО профессии « ЛАБОРАНТ – ЭКОЛОГ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | мероприятие | ответственный |
| 27.04 | Выпуск газеты.  Эскурсия на предприятие  «Прим. Ниисх»  п. Тимирязевский | Е.В Домошенкина  О.В.Лещук |
| 28.04 | Конкурс профмастерства по  профессии «Лаборант-эколог» | О.В.Лещук |
| 29.04 | Мастер-класс от кандидата наук «Прим.Ниисх»  Внеклассное мероприятие  «Витамины и их роль в жизни человека» | О.В.Лещук,  кандидат наук «Прим  Ниисх» Лукьянчук Л.М  Е.В.Домошенкина |
| 30.04 | Подведение итогов недели  «Лаборант-эколог» | Т.И.Бражник  А.С.Асинский  Ю.Н.Кирдяшкина  О.В.Лещук  Е.В. Домошенкина |

Ведомость оценок выполнения домашнего задания конкурса профессионального мастерства

по профессии: «Лаборант-эколог»

Дата проведения 28 апреля 2015 года

**Оценивать по 5 –ти бальной системе.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание  Ф.И.О. участника | Эмблема | Визитка | Всего баллов |
| 1 | Пархоменко Станислав | 4 | 4 | **8** |
| 2 | Завгородняя Марина | - | 5 | **5** |
| 4 | Евдокимов Никита | 4 | 3.5 | **7.5** |
| 5 | Борисова Яна | 4 | 4 | **8** |
| 6 | Гришай Владимир | 4.5 | 4 | **8.5** |
| 7 | Ничипуренко Анастасия | 5 | 4 | **9** |
| 8 | Есина Мария | 4 | 5 | **9** |
| 9 | Секан Виоллета | 4 | 4 | **8** |
| 10 | Трофимова Ольга | 5 | 3.5 | **8.5** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Фамилия, имя участника | Роспись участника  конкурса. |
| 1 | Богдашкина Анастасия |  |
| 2 | Сиваченко Виктория |  |
| 3 | Хуторная Елена |  |
| 4 | Кабанова Алена |  |
| 5 | Новикова Олеся |  |
| 6 | Снегур Дарья |  |
| 7 | Чепола Снежана |  |
| 8 | Олейникова Яна |  |
| 9 | Светцова Мария |  |
| 10 | Морозова Вероника |  |

**Ознакомление с правилами по технике безопасности**

**Практическая работа.**

* + - 1. Органолептический показатель ( внешний)

2.Измельчение и смешивание

3.Взятие средней пробы

4. Органолептический показатель (внутренний)

5.Отделение свободной воды

6.Определение крахмала

7.Процесс окисляемости

8.Выделение железа

9.Клеточное строение

Краевое государственное бюджетное

Профессиональное образовательное учреждение

«Автомобильно – технический колледж»

Конкурс профессионального мастерства

**«Лучший по профессии Лаборант – эколог»**



Мастер производственного обучения: О.В. Лещук

г. Уссурийск 2017

**Пояснительная записка**

Данный конкурс проводится среди обучающихся I,2 курсов «Лучший по профессии «Лаборант – эколог» в рамках недели проходившей с 15 по 20 мая 2017 года в колледже.

Цель конкурса состоит в том, чтобы развивать у обучающихся познавательную деятельность и смекалку, кругозор и интерес к профессии.

Конкурс состоит из 3 этапов

1 этап – домашнее задания

2 этап – выполнение теоретической части

3 этап – выполнение практической части

**Задачи конкурса:**

* совершенствование профессиональных и общих компетенций

(ПК.2.1-2.4, ОК.1-ОК.6), внедрение в учебный процесс рациональных приемов и методов труда;

* определение качества знаний, умений и навыков профессиональной подготовки по профессии «Лаборант-эколог»;
* развитие навыков планирования, организации и самоконтроля учебно-производственной деятельности, умение работать с оборудованием, приборами , пользоваться необходимыми учебными пособиями , справочной литературой, интернет-ресурсами.
* формирование и развитие познавательных интересов, положи

тельного отношения обучающихся к содержанию и процессу обучения;

* развитие мышления и творческого поиска путей эффективного ре

шения познавательных задач, мобилизация нравственно-волевых усилий на достижение поставленных целей; повышение роста значимости и интереса к осваиваемой профессии, выявление талантливых

учащихся.

**Конкурс профессионального мастерства**

**« Лучший по профессии Лаборант – эколог 2017 года»**

**Автор: Лещук Ольга Валерьевна**

**мастер производственного**

**обучения по профессии:**

**«Лаборант – эколог»**

**Цели конкурса**:

**Образовательные:**

-совершенствование профессиональных и общих компетенций ,(ПК.2.1-2.2,

ПК.2.3,ПК.2.4,ОК.1,ОК.2,ОК.3,ОК.4,ОК.5,ОК.6) , внедрение в учебный про-

цесс рациональных приемов и методов труда;

-определение качества знаний, умений и навыков, практического опыта, профессиональной подготовки конкурсантов по профессии «Лаборант-эко

лог»

**Развивающие:**

-развитие навыков планирования, организации и самоконтроля учебно-

производственной деятельности, умения работать с оборудованием, поль-зоваться необходимыми учебными пособиями, справочной литературой,

интернет-ресурсами;

-формирование и развитие познавательных интересов, положительного от-

ношения студентов к содержанию и процессу обучения;

-развитие мышления и творческого поиска путей эффективного решения

познавательных задач , мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение поставленных целей;

**Воспитательные:**

-повышение роста значимости и интереса к осваиваемой профессии

-выявление талантливых учащихся.

**Форма проведения:** конкурс, состоящий из 3-х частей:

домашнего задания (подготовить эмблему и визитку о своей будущей профессии (стих, рассказ и т.д), теоретической части ( ответить на тестовые задания), практической части (физико-химические показатели фруктов).

**Критерии оценки выполнения практического задания:**

1.Организация рабочего мест при выполнении практических работ;

2.Подготовка средств, материалов для выполнения анализа;

3.Соблюдение правил обращения с оборудованием;

4.Правильное выполнение технологических приемов анализа;

5.Качество работы;

6.Соблюдение технических и технологических требований:

7.Демонстрация трудовых приемов и операций, соблюдение норм времени, правил безопасности и исполнительного мастерства.

**Оборудование и оснащение конкурса:** рабочее место конкурсантов,

инструкционные карты, инструкция по ТБ, фрукты

**Место проведение:** лаборатория физико-химических методов анализа № 215

**Участники конкурса:** 5участников из группы №14 , 5 участников из группы № 24.

***Ход проведения:***

1**.Организационный момент.**

**Приветствие конкурсантов и членов жюри ,гостей – 2 мин.**

**Ведущий: Добрый день, уважаемое жюри, гости, участники конкурса!**

**Сегодня необычный день, мы проводим конкурс по профессии «Лучший Лаборант 2017 года» в рамках недели по профессии «Лаборант**

**эколог». Читает стихотворение о лаборантах.**

О своей профессии ЛАБОРАНТА-ЭКОЛОГА я расскажу стихами.   
  
Я пришла в колледж учиться,   
Чтоб прибавить знаний в голове.   
Это может в жизни пригодиться   
Мне в дальнейшей, в будущей судьбе.   
  
Моя профессия – эколог-лаборант   
И выбрала я её по предсказанию сердца.   
Слова мои, наверно, подтвердят,   
Что думала я о ней с раннего детства.   
  
И вот я стою сейчас в белом халате,   
Вокруг препараты и множество колб.   
И нужно полжизни на это потратить,   
Чтоб я лаборант ошибаться не мог.   
  
Бродя по селениям нашего края,   
Различные вещи на пробы беру.   
На карте места эти все отмечая,   
К себе образцы на проверку несу.   
  
И если случиться – состав этот вреден –   
- То обществу я, об этом скажу.   
Пусть нарушители будут в ответе –   
Я, этим очищу от грязи страну.   
  
В нашей работе важно узнать,   
Кем лаборант собирается стать?   
Работать с растворами и с кислотой,   
С воздухом, почвой, прозрачной водой.   
  
Эта профессия нужна везде,   
На всей обширной нашей земле.   
Главное – химия и от того,   
Мы учим, зубрим, во сне видим её.   
  
Нам экология очень нужна,   
Чтоб знать: от чего река нечиста,   
Чтоб выяснить: Где? Когда? Почему?   
Завод загрязняет нашу среду.   
  
Строго чтим мы законы природы   
И думаем обо всем:   
О жизни, земле,   
И о многом другом.   
  
Лаборант ты или химик,   
Но задача не проста:   
Химия бывает вредной,   
Хоть творит и чудеса.



2**.Обьявление целей и задач конкурса –** 2 мин

Ведущий объявляет цели и задачи конкурса

3.**Представление состава жюри -**2 мин

**Ведущий представляет состав жюри**

**Председатель:** Бражник Т.И-зам. директора по УПР

**Члены жюри:**

Асинский А.С –старший мастер

Васильев А.Н –председатель секции мастеров п/о и преподавателей спец.дисциплин

Лещук О.В- мастер производственного обучения

Домошенкина Е.В-преподаватель спец.дисциплин

4.**Представление участников конкурса – 3 мин**

**Ведущий: Позвольте мне представить участников конкурса:**

**Под номером №1**

**Под номером №2**

**Под номером №3**

**Под номером №4**

**Под номером №5**

**Под номером №6**

**Под номером №7**

**Под номером №8**

**Под номером №9**

**Под номером №10**

**Ведущий: 1 часть конкурса, проверка домашнего задания (эмблема, подготовить визитку, рассказ или стих о своей будущей профессии). оцевание этого конкурса по 5-бальной системе.**

**Участники конкурса представляют себя. Проверка выполнения домашнего задания (эмблему, рассказ о своей будущей профессии) – 10 мин.**

Жюри оценивают 1 этап конкурса.

Ведущий: 2 этап – проверка теоретических знаний, выполнения тестовых заданий. Отводится 20 минут , не забудьте подписать листы. **Выберите правильный вариант ответа из предложенных вариантов. За каждый правильный ответ вы получаете 1 балл.**

2.**Проверка теоретических знаний (выполнение тестовых заданий) – 20 мин.**

**Задание:**

**1.К мерной посуде относиться?**

а).пипетки, пробирки, стаканы

б).бюретки, стаканы, пипетки

в).пипетки, цилиндры,бюретки

**2.Воронки бывают?**

а).делительные,ребристые,центрифужные

б)делительные,капельные,ребристые

в)делительные,обычные,градуированные

**3.Реактивы- это?**

а)вещества,которые получают в результате анализов

б).вещества определенной степени чистоты,используемые для опыта и анализов

в) вещества, применяемые для получения газов

. **4.Растворы– это ?**

а).коллоидные системы

б)смесь органических и неорганических веществ

в).сложное вещество из нескольких компонентов

**5.Весы имеют общее в устройстве ?**

а).чашки, отвес,коромысло

б).арретир,чашка, коромысло

в).чашки, коромысло,демпферы

**6.Приборы для определения температуры – это?**

а) ареометр

б).термометры

в) пирометры

г)барометры

**7.Термометры бывают?**

а).спиртовые,водяные,ртутные

б).ртутные,спиртовые,толуоловые

в).ртутные,спиртовые,газовые

**8.По точке кипения и замерзания воды?**

а).название вещества

б).плотность вещества

в)массу вещества

**9.Что такое плотность?**

а).отношение массы вещества к его обьему

б)отношение плотности вещества к его обьему

в)отношение давления вещества к его обьему

**10.Плотность вещества зависит?**

а)от давления и температуры вещества

б)чистоты и температуры вещества

в) от чистоты и массы вещества

**11.Какие приборы используются для определения плотности вещества?**

а).пикнометры,ареометры,валюмометры

б)ареометры,термометры,манометры

в)пикнометры,весы,термографы

**12.Плотность вещества выражается ?**

а).в граммах

б).г/см 3

в).в градусах ареометра

**13.Какие реактивы обязательно должны быть в лаборатории?**

а). кислоты, щелочи, соли, перекись водорода

б).индикаторы, дистиллированная вода, щелочи, эфиры

**14.Каким образом затушить возникший пожар?**

а).залить водой

б).использовать огнетушитель

в).засыпать песком

**15.Как правильно приготовить раствор кислоты?**

а).кислоту лить в воду

б).воду лить в кислоту

**16.Что означает цветная полоска на этикетке?**

а).чистоту реактива

б).свойства реактива

в).назначение реактива

**17.Как установить окончание сушки?**

а).взвешиванием

б).выпариванием

в).титрованием

**18.При какой температуре плотность воды равно ее массе?**

а).при О С

б).при 20 С

в).при -1С

**19.Перед началом работы мерную посуду ?**

а).взвешивают

б).сушат

в)колибруют

**20.Равновесие весов устанавливают с помощью?**

а).арретирное устройство

б).балансировочный винт

в).отвесов и нивелиров.

**Эталоны ответов на тест:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вопрос** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **ответ** | **в** | **б** | **б** | **в** | **а** | **б.в** | **б** | **а** | **а** | **б** | **а** | **б.в** | **а** | **в.б** | **а** | **а** | **а** | **б** | **в** | **б** |

Жюри подводит итоги 2 этапа конкурса

3.Выполнения практического задания – 2 часа

Ведущий: Настало время для выполнения 3 этапа конкурса, выполнения практического задания. Проводит вводный инструктаж. Знакомство с техникой безопасности, участники расписываются в протоколе и приступают к практическому заданию.

***4.Подведение итогов и награждение победителей-20 мин.***

Победители конкурса определяются по максимальным показателям (баллам) выполнения конкурсных заданий. Каждый член жюри составляет

ведомости оценок выполнения домашнего , теоретического и практического

заданий, заносят в ведомость оценок выполнения домашнего задания, результаты выполнения теоретического задания заносят в ведомость оценок выполнения теоретического задания, и соответственно, практическое задание в ведомость оценок выполнения практического задания. Затем заполняется сводная ведомость оценок выполнения всех заданий конкурса,

общее количество баллов и определяется место каждого участника конкурса. Участника конкурса, занявшие 1,2,3 места , награждаются почетными грамотами, ценными подарками.

**Ведомость оценок выполнения практического задания**

**Конкурса профессионального мастерства по профессии**

**« Лаборант –эколог»**

**Дата: «20 апреля» 2017 года**

Оценивание по 5-ти бальной системе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Ф.И.О.**  **участника конкурса** | **Критерии оценивания** | | | | | | | | **Итого баллов** | **Место** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сводная ведомость оценок выполнения теоретического и практического заданий

Конкурса профессионального мастерства по профессии «Лаборант – эколог»

обучающихся в группе № 14 ,24 Дата: «20» апреля 2017 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ФИО участника** | **№**  **группы** | Кол-во  баллов за выполнение домашнего  задания | Кол-во  баллов за  выполнение теоретического задания | Кол-во баллов за выполнение практического  задания | Общее  кол-во баллов | Занятое место |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |  |

**Инструкция при работе в химико - бактериологической лаборатории**

1.Работать в лаборатории в наглухо застёгнутом халате и головном уборе (косынка, шапочка).

2.В помещении лаборатории не принимать пищу и воду, не курить, не допускать излишних разговоров и переходов.

3.Пользоваться при работе только своим рабочим местом и прикреплённым к нему оборудованием.

4.Соблюдать чистоту и опрятность в работе, работать сидя. После окончания работы тщательно продезинфицировать и вымыть руки с мылом.

5.Использованные пипетки, предметные и покровные стёкла шпатели и т.п. помещают в дезинфицирующий раствор. Пинцеты, петли и некоторые другие металлические предметы прожигают в пламени горелки.

6.Все использованные материалы сжигать или обезвреживать в автоклаве.

7. Стол, одежду, обувь и другие предметы случайно загрязнённые исследуемым материалом или культурой микробов подвергаются немедленной дезинфекции в присутствии преподавателя.

8.После окончание работы рабочее место привести в порядок.

9.Обязательно проводить влажную уборку и проводить периодически дезинфекцию всех рабочих мест и помещений, стерилизацию оборудования.

**Техника безопасности при работе с весами всех типов**

1.С весами, особенно аналитическими, нужно обращаться всегда очень осторожно. Без нужды не следует переставлять весы с места на место.

2.Весы всегда должны быть чистыми. Если при взвешивании чашки весов случайно окажутся загрязнёнными, надо немедленно вытереть их.

3.Для взвешивания всегда надо пользоваться какой - либо тарой. Нельзя насыпать непосредственно на чашку весов никаких веществ.

4.Около весов для грубого взвешивания и технохимических весов надо иметь банку с дробью для тарирования.

5.Взвешивание дурно пахнущих и ядовитых веществ на весах для грубого взвешивания и технохимических весах нужно проводить только в вытяжном шкафу.

6.На аналитических весах нельзя взвешивать в открытых сосудах йод, растворы аммиака, концентрированные кислоты - азотную, соляную и уксусную, трёх – и пятихлористый фосфор и вообще летучие вещества, которые могут в парообразном состоянии действовать на материалы.

Ведомость оценок выполнения домашнего задания конкурса профессионального мастерства

по профессии: «Лаборант-эколог»

Дата проведения 20 апреля 2017 года

**Оценивать по 5 –ти бальной системе.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание  Ф.И.О. участника | Эмблема | Визитка | Всего баллов |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Фамилия, имя участника | Роспись участника  конкурса. |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |

**Ознакомление с правилами по технике безопасности**

**В нашей работе важно узнать,   
кем лаборант собирается стать?   
Работать с растворами и с кислотой,   
с воздухом, почвой, прозрачной водой.**

