

**Конкурсное задание**

**по компетенции**

**«Лаборант агрохимического анализа»**

Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:

1. Введение

2. Формы участия в конкурсе

3. Задание для конкурса

4. Модули задания и необходимое время

Количество часов на выполнение задания: 6 ч.

Разработано экспертами WSR :

Жалнерчик Н.М.

Яворская И.В.

**1. ВВЕДЕНИЕ**

**1.1. Название и описание профессии (компетенции)**

1.1.1 Название профессии (компетенции): Лаборант агрохимического анализа

1.1.2. Описание профессии (компетенции)

Лаборант агрохимического анализа - это профессия, которая на сегодняшний день хотя и достаточно широко распространена в нашей стране, но при этом является узкоспециализированной.

Данная профессия достаточно востребована на рынке труда и предполагает работу, связанную с анализом химического состава и свойств исследуемых образцов с целью выявления несоответствий. Полученная по результатам исследования информация является очень важной, т.к. дает возможность контролировать качественные показатели продукции.

Лаборант агрохимического анализа должен знать: методы исследования качества продукции; методы анализа почвы; правила обслуживания и эксплуатации лабораторного оборудования.

Уметь: осуществлять отбор и подготовку проб почв, кормов, продукции растениеводства, минеральных и органических удобрений, известковых материалов и другой химической продукции, поставляемой сельскому хозяйству;

осуществлять определение в кормах и продукции растениеводства массовой доли гигроскопической и общей влаги, каротина, золы, сырой клетчатки, сырого жира, азота, фосфора, кальция, углеводов, микроэлементов, аминокислот, витаминов;

определять кислотность водной и солевой вытяжек из почв и тепличных грунтов, гидролитическую кислотность, содержание влаги, органического вещества, нитратов, питательных веществ и микроэлементов, засоленность почв, физико-механические свойства почвы (емкость поглощения почв, обменные основания).

**1.2. Область применения**

1.2.1. Каждый Эксперт и Участник обязан ознакомиться с данным Конкурсным заданием.

1.3. Сопроводительная документация

1.3.1. Поскольку данное Конкурсное задание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

• «WorldSkillsRussia», Техническое описание. Лаборант агрохимического анализа

• «WorldSkillsRussia», Правила проведения чемпионата

• Принимающая сторона – Правила техники безопасности и санитарные нормы.

**2. ФОРМЫ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ**

Индивидуальный конкурс.

**3. ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНКУРСА**

Содержанием конкурсного задания является оценка качественных показателей зерна пшеницы яровой, и исследования почвы.

Участники соревнований получают лабораторную посуду, приборы и оборудование. Конкурсное задание имеет несколько модулей. Каждый выполненный модуль оценивается отдельно.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценивается содержание модуля и поэтапный процесс выполнения конкурсной работы. Если участник конкурса не выполняет требования техники безопасности, подвергает опасности себя или других конкурсантов, он может быть отстранен от конкурса.

Время выполнения конкурсного задания в зависимости от конкурсных условий могут быть изменены членами жюри. По окончании отведённого времени на задание участник останавливается и оценивается.

Конкурсное задание должно выполняться помодульно. Каждый участник обязан выполнить задания всех модулей.

**4. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ**

**Модуль «А»:**

**Определение количества и качества сырой клейковины (3 часа)**

Определение количества и качества сырой клейковины по ГОСТ Р 54478 – 2011.Для выполнения модуля составить, записать и реализовать алгоритм выполняемого задания в соответствии с предложенной методикой, с указанием необходимых объёмов и времени на выполнение. Подобрать посуду. Организовать рабочее место. Приготовить приборы. Определить количество и качество сырой клейковины в полученном задании. Обработать полученные результаты. **СТОП**

**Баллы**

Объективная оценка: 40 баллов

**Модуль «B»: Определение стекловидности зерна пшеницы (50 мин)**

Определение стекловидности зерна пшеницы с помощью диафаноскопа ДСЗ -3 по ГОСТ 10987 – 76. Для выполнения модуля составить, записать и реализовать алгоритм выполняемого задания в соответствии с предложенной методикой, с указанием необходимых объёмов и расчётных формул. Организовать рабочее место. Приготовить прибор. Результаты отобразить в бланке заданий. **СТОП**

**Баллы**

Объективная оценка: 15 баллов

**Модуль «C»: Определение натуры зерна (40 мин)**

Определение натуры зерна пшеницы по ГОСТ Р 54895-2012. Для выполнения модуля организовать рабочее место. Собрать прибор. Провести исследование, записать результат, разобрать прибор. **СТОП**

**Баллы**

Объективная оценка: 15 баллов

**Модуль «D»: Определение физико – механических свойств почвы**

1. **Определение Гранулометрического состава почвы «полевым методом» (10 мин)**

Определить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания. Организовать рабочее место, выбрать необходимое оборудование. Зафиксировать результат. **СТОП**

**Баллы**

Объективная оценка: 5 баллов

1. **Определение агрегатного анализа почв (50 мин)**

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания. Организовать рабочее место, выбрать оборудование, провести агрегатный анализ почвы «сухим» методом по Н.И. Саввинова, записать результаты в таблицу. **СТОП**

**Баллы**

Объективная оценка: 15 баллов

1. **Определение полной и предельной полевой влагоёмкости (30 минут)**

Для выполнения модуля составить и реализовать алгоритм экспериментального задания в соответствии с предложенной методикой. Определить полную и предельную полевую влагоёмкость ускоренным методом по Кабаеву. Записать результаты расчётов. **СТОП**

**Баллы**

Объективная оценка: 10 баллов