

**ТИПОВОЕ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**  
*ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЧЕМПИОНАТОВ*  
*ЧЕМПИОНАТНОГО ЦИКЛА 2021-2022 ГГ.*  
**КОМПЕТЕНЦИИ**  
**«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ БИОТЕХНОЛОГИИ»**  
**ДЛЯ ОСНОВНОЙ ВОЗРАСТНОЙ КАТЕГОРИИ**  
**16-22 ГОДА**

*Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:*

1. Форма участия в конкурсе:	2
2. Общее время на выполнение задания:	2
3. Задание для конкурса	2
4. Модули задания и необходимое время	2
5. Критерии оценки.	4

1. **Форма участия в конкурсе:** Индивидуальный конкурс
2. **Общее время на выполнение задания:** 15 ч.
3. **Задание для конкурса**

Содержанием конкурсного задания являются работы по клональному микроразмножению растений, организации лаборатории биотехнологии и анализу микроорганизмов. Участники соревнований получают прописи для приготовления питательных сред, химическую посуду, оборудование и реактивы. Участники соревнований получают задание. Конкурсное задание имеет несколько модулей, выполняемых последовательно.

Конкурс включает в себя приготовление маточных растворов питательных сред, самих питательных сред, подготовку и введение растительных тканей в культуру *in vitro*, работы по клональному микроразмножению растений (посадка на укоренение и размножение микрорастений), по организации работы в лаборатории биотехнологии, анализ видовых особенностей микроорганизмов, используемых в биотехнологических процессах.

Окончательные аспекты критериев оценки уточняются членами жюри. Оценка производится как в отношении работы модулей, так и в отношении процесса выполнения конкурсной работы. 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 также происходит от модуля к модулю.

#### 4. Модули задания и необходимое время

Таблица 1.

	Наименование модуля	Соревновательный день (С1, С2, С3)	Время на задание
A	Приготовление маточных растворов питательных сред, в том числе регуляторов роста и витаминов.	С1	3
B	Приготовление питательных сред.	С1	2
C	Подготовка и введение растительных тканей в культуру <i>in vitro</i> .	С2	3
D	Клональное микроразмножение растений	С2	2
E	Организация работы в лаборатории биотехнологии	С3	2,5
F	Анализ видовых особенностей микроорганизмов, используемых в биотехнологических процессах	С3	2,5

*Модуль А: Приготовление маточных растворов питательных сред, в том числе регуляторов роста и витаминов.*

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с прописями. Участнику необходимо подготовить необходимую посуду. Выбрать необходимые химические вещества, разбить их на группы. Рассчитать требуемое количество солей для приготовления маточных растворов макро и микроэлементов, витаминов и регуляторов роста. Подписать растворы.

*Модуль В: Приготовление питательных сред.*

Для выполнения данного модуля необходимо составить и реализовать алгоритм экспериментального задания. Подготовить оборудование для эксперимента. Выбрать необходимые маточные растворы солей, витамины, регуляторы роста. Рассчитать необходимое количество исходных соединений для приготовления необходимого объема среды. Взвесить компоненты для приготовления питательной среды. Приготовить питательную среду по прописи. Определить рН питательной среды и установить требуемый. Добавить витамины, регуляторы роста. Разлить по сосудам, укупорить, подписать.

*Модуль С: Подготовка и введение растительных тканей в культуру in vitro.*

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с методикой. Подготовить необходимую посуду. Провести предварительную подготовку растительных тканей для введения в условия *in vitro*. Рассчитать и приготовить стерилизующие вещества, подходящие для эксплантов, представленных на Чемпионате. Провести стерилизацию растительных тканей. Поместить экспланты на питательную среду в пробирку.

*Модуль D: Клональное микроразмножение растений.*

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с методикой. подобрать среды для размножения и укоренения. Пересадить растения на размножение и укоренение. Определить коэффициент размножения.

*Модуль E. Организация работы в лаборатории биотехнологии.*

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с методикой. Подсчитать стоимость растений, провести работы по организации лаборатории биотехнологии.

*Модуль F: Анализ видовых особенностей микроорганизмов, используемых в биотехнологических процессах.*

Участнику необходимо составить и реализовать алгоритм выполнения экспериментального задания в соответствии с методикой. Выявить видовые морфологические признаки бактерий, проведя микроскопическое исследование приготовленного микропрепарата культур, представленных на чемпионате.

## 5. Критерии оценки.

Таблица 2.

Критерий		Баллы		
		Судейские аспекты	Объективная оценка	Общая оценка
A	Приготовление маточных растворов питательных сред, в том числе регуляторов роста и витаминов.	0	20	20
B	Приготовление питательных сред	0	15	15
C	Подготовка и введение растительных тканей в культуру <i>in vitro</i>	0	20	20
D	Клональное микроразмножение растений	0	15	15
E	Организация работы в лаборатории биотехнологии	0	15	15
F	Анализ видовых и особенностей микроорганизмов, применяемых в биотехнологических процессах	0	15	15
<b>Итого</b>			100	100