

Мероприятие Региональный этап Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы»

Наименование компетенции Сельскохозяйственные биотехнологии

Код	Субкритерий	Тип аспекта	Аспект	Судейский балл	Методика проверки аспекта	Требование или номинальный размер	Профессиональная задача	Макс. балл
<b>A</b>	<b>Приготовление маточных растворов питательных сред, в том числе регуляторов роста и витаминов.</b>							<b>20,00</b>
A1	Техника безопасности и охрана труда на рабочем месте							
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с химическими реактивами		Все сухие реактивы берутся ложками, шпателями	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с химическими реактивами		Отсутствие россыпи и разлива	Да/Нет	1	0,30
		И	Соблюдение техники безопасности при работе со стеклянной посудой		Отсутствие боя и сколов на посуде	Да/Нет	1	0,30
		И	Соблюдение техники безопасности при работе со спиртовой горелкой		Отсутствие переноса зажжённой спиртовки, гашение колпачком, не подносить ЛВЖ	Да/Нет	1	0,30
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с электроприборами		Сухие руки при включении и выключении электроприборов	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с электроприборами		Аккуратная работа с растворами без попадания жидкости на включенные электроприборы	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с электроприборами		Выключение электроприборов после завершения работы	Да/Нет	1	0,20
A2	Предмет, методы, объекты биотехнологии и технологии получения оздоровленного посадочного материала							
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Установка по уровню технических весов	Да/Нет	2	0,30
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Установка по уровню аналитических весов	Да/Нет	2	0,30
		И	Выбор и подготовка посуды		Для железа - светонепроницаемая емкость	Да/Нет	2	0,20
		И	Выбор и подготовка посуды		Посуда используется однократно или моется и споласкивается дист.водой	Да/Нет	2	0,40
		И	Выбор и подготовка посуды		Необходимая посуда собрана перед началом работы над блоком задания	Да/Нет	2	0,10
		И	Выбор и подготовка посуды		Мерная и лабораторная посуда выбирается в соответствии с объемом (ближайший больший)	Да/Нет	2	0,20
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Увеличение и уменьшение массы вещества вне весов	Да/Нет	2	0,50
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Обнуление/калибровка перед взвешиванием, верно выполняется тарирование	Да/Нет	2	0,50
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Использование соответствующих весов для обеспечения требуемой точности взвешивания	Да/Нет	2	0,50
A3	Питательные среды							
		И	Компоненты питательных сред		Выбор веществ в соответствии с заданием	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Разбивка химических веществ на группы	Да/Нет	3	0,40
		И	Компоненты питательных сред		Расчет количества солей для приготовления заданного маточного раствора макросолей произведен верно	Да/Нет	3	0,30
		И	Компоненты питательных сред		Пересчет навески вещества в зависимости от водности произведен верно	Да/Нет	3	0,30
		И	Компоненты питательных сред		Расчет количества солей для приготовления заданного маточного раствора микросолей произведен верно	Да/Нет	3	0,30
		И	Компоненты питательных сред		Расчет требуемого количества солей для приготовления маточного раствора источника железа произведен верно	Да/Нет	3	0,30

		И	Компоненты питательных сред		Расчет требуемого количества солей для приготовления маточного раствора источника кальция произведен верно	Да/Нет	3	0,30
		И	Компоненты питательных сред		Расчет количества витаминов для приготовления заданного раствора произведен верно	Да/Нет	3	0,30
		И	Компоненты питательных сред		Пересчет навески вещества на объём произведён верно	Да/Нет	3	0,30
		И	Компоненты питательных сред		Расчет количества регуляторов роста для приготовления заданного раствора произведен верно	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		Все навески макросолей взяты с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре	Вычесть 0,1 за каждую неверно взятую навеску	3	0,70
		И	Техника приготовления питательных сред		Все навески микросолей взяты с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Все навески витаминов взяты с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре	Вычесть 0,1 за каждую неверно взятую навеску	3	0,50
		И	Техника приготовления питательных сред		Объём витамина взят верно	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		Все навески регуляторов роста взяты с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре	Вычесть 0,1 за каждую неверно взятую навеску	3	0,60
		И	Техника приготовления питательных сред		Раствор соли кальция приготовлен отдельно	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		Витамины и гормоны растворяются без нагревания	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		Каждая соль растворяется отдельно, при перемешивании и подогревается	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		Раствор источника железа приготовлен отдельно	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		Последним в макросоли добавляются соли магния	Да/Нет	3	0,40
		И	Техника приготовления питательных сред		При растворении цитокинина добавили несколько капель щелочи	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		При растворении ауксина добавили несколько капель спирта	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		Полученный объём растворов макросолей соответствует заданию	Да/Нет	3	0,60
		И	Техника приготовления питательных сред		Полученный объём растворов микросолей соответствует заданию	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		Полученный объём растворов регуляторов роста соответствует заданию	Вычесть 0,2 за каждый неверный или отсутствующий объём	3	0,40
		И	Техника приготовления питательных сред		Полученный объём раствора витаминов соответствует заданию	Да/Нет	3	0,30
		И	Техника приготовления питательных сред		Количественный перенос сухих веществ и растворов	Да/Нет	3	0,50
		И	Техника приготовления питательных сред		Укупорка сосудов с растворами	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Подпись сосудов с маточными растворами (среда, раствор, объём раствора на 1 л среды, дата, номер участника)	Да/Нет	3	0,30
A4	Асептика и экология в биотехнологии							
		И	Стерилизация		Стерилизация витаминов фильтрованием в заданном объеме	Да/Нет	4	1,00
		И	Стерилизация		Стерилизация регуляторов роста фильтрованием в заданном объёме	Вычесть 0,5 за каждый непрофильтрованный раствор	4	1,00
		И	Результат работы		Растворы витаминов и гормонов подписаны	Да/Нет	4	0,20
		И	Подготовка стерильной зоны		Включение освещения и вентилятора бокса перед работой	Да/Нет	4	0,30
		И	Подготовка стерильной зоны		Проверка оснащения бокса до начала работы (оператор не должен покидать бокс после начала работы)	Да/Нет	4	0,30
		И	Подготовка стерильной зоны		Включение ультрафиолетовой лампы после работы в боксе	Да/Нет	4	0,20
		И	Экологические аспекты при работе с реактивами		Сбор излишек вещества при взвешивании в специальную тару	Да/Нет	4	0,20

		И	Экологические аспекты при работе с реактивами		Слив растворов в отдельную ёмкость	Да/Нет	4	0,20
		И	Уборка рабочего места		Уборка реактивов на место хранения	Да/Нет	4	0,10
		И	Уборка рабочего места		Мытье с моющим средством, ополаскивание дистиллированной водой	Вычисть 0,1 за каждую непроведенную операцию	4	0,20
		И	Уборка рабочего места		Удаление надписей с посуды во время мытья посуды	Да/Нет	4	0,20
		И	Уборка рабочего места		Уборка вымытой посуды в сухо-жаровой шкаф или на инструментальный столик	Да/Нет	4	0,10
		И	Результат работы		Набор приготовленных растворов соответствует заданию, полная подпись, протокол соответствует заданию	Да/Нет	4	0,30
		И	Уборка рабочего места		Уборка рабочего места в боксе и на лабораторном столе	Вычисть 0,1 за каждую неубранную зону	4	0,20
A5	Организация работы и управление							
		И	Группирование химических веществ		Размещение и работа с компонентами питательной среды по группам	Да/Нет	5	0,30
		И	Организация рабочего места		Вся используемая посуда подписана	Да/Нет	5	0,30
		И	Организация рабочего места		Обеспечение свободного доступа к весам	Да/Нет	5	0,10
<b>Б</b>	<b>Приготовление питательных сред</b>							<b>15,00</b>
B1	Техника безопасности и охрана труда на рабочем месте							
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с химическими реактивами		Использование для взятия растворов мерной посуды или автоматической пипетки	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с химическими реактивами		Все сухие реактивы берутся ложками, шпателями	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с химическими реактивами		Отсутствие россыпи и разлива	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе со стеклянной посудой		Отсутствие боя и сколов на посуде	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе со спиртовой горелкой		Отсутствие переноса зажжённой спиртовки, гашение колпачком, не подносить ЛВЖ	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с электроприборами		Сухие руки при включении и выключении электроприборов	Да/Нет	1	0,10
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с электроприборами		Аккуратная работа с растворами без попадания жидкости на включенные электроприборы	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с электроприборами		Выключение электроприборов после завершения работы	Да/Нет	1	0,20
B2	Предмет, методы, объекты биотехнологии и технологии получения оздоровленного посадочного материала							
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Установка по уровню технических весов	Да/Нет	2	0,10
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Установка по уровню аналитических весов	Да/Нет	2	0,10
		И	Выбор и подготовка посуды		Посуда используется однократно или моется и споласкивается дист.водой	Да/Нет	2	0,30
		И	Выбор и подготовка посуды		Необходимая посуда собрана перед началом работы над блоком задания	Да/Нет	2	0,10
		И	Выбор и подготовка посуды		Мерная и лабораторная посуда выбирается в соответствии с объемом (ближайший больший)	Да/Нет	2	0,30
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Увеличение и уменьшение массы вещества вне весов	Да/Нет	2	0,50
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Обнуление/калибровка перед взвешиванием, верно выполняется тарирование	Да/Нет	2	0,30
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Использование соответствующих весов для обеспечения требуемой точности взвешивания	Да/Нет	2	0,40
B3	Питательные среды							
		И	Компоненты питательных сред		Расчет раствора макросолей для среды 1 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет раствора микросолей для среды 1 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет углевода для для среды 1 произведен верно	Да/Нет	3	0,20

		И	Компоненты питательных сред		Расчет агара для среды 1 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет витаминов для среды 1 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет количества регуляторов роста для приготовления заданной среды 1 произведен	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Выбор всех маточных растворов для приготовления заданной среды 1 произведен верно и в полном объеме	Да/Нет	3	0,40
		И	Техника приготовления питательных сред		Маточные растворы введены в расчётном количестве Среда 1	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Навеска углевода взята с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре Среда 1	Да/Нет	3	0,10
		И	Техника приготовления питательных сред		Навеска витамина взята с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре Среда 1	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Навеска агара взята с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре Среда 1	Да/Нет	3	0,10
		И	Техника приготовления питательных сред		Добавление щелочи и доведение до pH среды (5,7-5,8) Среда 1	Да/Нет	3	0,50
		И	Техника приготовления питательных сред		Добавление расчетного количества витаминов среда 1	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Учёт температуры среды при добавлении витаминов и гормонов Среда 1 60oC	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Добавление расчетного количества регуляторов роста среда 1	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Укупорка сосудов со средой двуслойная	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет раствора макролей для среды 2 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет раствора микролей для среды 2 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет количества углевода для среды 2 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет количества агара для среды 2 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет количества витаминов для среды 2 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Расчет количества регуляторов роста для среды 2 произведен верно	Да/Нет	3	0,20
		И	Компоненты питательных сред		Выбор всех маточных растворов для приготовления заданной среды 2 произведен верно и в полном объеме	Да/Нет	3	0,40
		И	Техника приготовления питательных сред		Маточные растворы введены в расчётном количестве Среда 2	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Навеска углевода взята с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре Среда 2	Да/Нет	3	0,10
		И	Техника приготовления питательных сред		Навеска витамина взята с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре Среда 1	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Навеска агара взята с точностью до $\pm 2$ единицы в последней значащей цифре Среда 2	Да/Нет	3	0,10
		И	Техника приготовления питательных сред		Добавление щелочи и доведение до pH среды (5,7-5,8) Среда 2	Да/Нет	3	0,50
		И	Техника приготовления питательных сред		Добавление расчетного количества витаминов Среда 2	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Добавление расчетного количества регуляторов роста Среда 2	Вычень 0,2 за каждый неверный или отсутствующий объём	3	0,40
		И	Техника приготовления питательных сред		Количественный перенос сухих веществ и растворов	Да/Нет	3	0,40
		И	Техника приготовления питательных сред		Сосуды укупорены/закрыты	Да/Нет	3	0,20
		И	Техника приготовления питательных сред		Подпись приготовленной среды (для пробирок возможна серийная) все сосуды	Да/Нет	3	0,20
Б4	Асептика и экология в биотехнологии							
		И	Работа в асептических условиях		Соблюдение асептики во время добавления регуляторов роста среда 1	Да/Нет	4	0,20
		И	Работа в асептических условиях		Соблюдение асептики во время добавления витаминов среда 1	Да/Нет	4	0,20
		И	Работа в асептических условиях		Соблюдение асептики во время разлива среды 1	Да/Нет	4	0,20
		И	Работа в асептических условиях		Обжиг крышек в пламени спиртовки	Да/Нет	4	0,20
		И	Подготовка стерильной зоны		Включение освещения и вентилятора бокса перед работой	Да/Нет	4	0,20
		И	Подготовка стерильной зоны		Проверка оснащения бокса до начала работы (оператор не должен покидать бокс)	Да/Нет	4	0,20
		И	Подготовка стерильной зоны		Включение ультрафиолетовой лампы после работы в боксе	Да/Нет	4	0,20
		И	Уборка рабочего места		Уборка реактивов на место хранения	Да/Нет	4	0,10
		И	Работа в асептических условиях		Техника работы со стерильной посудой и материалами исключает контаминацию	Да/Нет	4	0,40
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Мытье pH метра	Да/Нет	4	0,20

		И	Уборка рабочего места		Мытье с моющим средством, ополаскивание дистиллированной водой	Вычсть 0,1 за каждую непроведеную операцию	4	0,20
		И	Уборка рабочего места		Удаление надписей с посуды во время мытья посуды	Да/Нет	4	0,20
		И	Уборка рабочего места		Уборка вымытой посуды в сухо-жаровой шкаф или на инструментальный столик	Да/Нет	4	0,10
		И	Результат работы		Набор приготовленных сред соответствует заданию, полная подпись, протокол соответствует заданию	Да/Нет	4	0,40
		И	Результат работы		чашки закрыты после остывания, нет конденсата	Да/Нет	4	0,30
		И	Утилизация отходов		Слив излишков среды в спец.емкость	Да/Нет	4	0,10
		И	Уборка рабочего места		Уборка рабочего места в боксе и на лабораторном столе	Вычсть 0,1 за каждую неубранную зону	4	0,20
Б5	Организация работы и управление							
		И	Организация рабочего места		Вся используемая посуда подписана	Да/Нет	5	0,20
<b>В</b>	<b>Подготовка и введение растительных тканей в культуру in vitro</b>							<b>20,00</b>
В1	Техника безопасности и охрана труда на рабочем месте							
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с инс		Аккуратная работа без порезов и наколов	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с хи		Отсутствие россыпи и разлива	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе со ст		Отсутствие боя и сколов на посуде	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе со с		Отсутствие переноса зажжённой спиртовки, гашение колпачком, не подносить ЛВЖ	Да/Нет	1	0,30
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с эл		Выключение электроприборов после завершения работы	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с хи		Все сухие реактивы берутся ложками, шпателями	Да/Нет	1	0,20
В2	Предмет, методы, объекты биотехнологии и технологии получения оздоровленного посадочного материала							
		И	Выбор и подготовка посуды		Мерная и лабораторная посуда выбирается в соответствии с объемом (ближайший больший)	Да/Нет	2	0,10
		И	Выбор и подготовка посуды		Выбор стерильной посуды для приготовления стерилизующих веществ 1 и 2	Да/Нет	2	0,50
		И	Выбор и подготовка посуды		Выбор стерильной посуды и инструментов для стерилизации эксплантов	Да/Нет	2	0,50
		И	Техника работы с веществами и растворами		Количественный перенос сухих веществ и растворов	Да/Нет	2	0,50
		И	Техника работы с биологическими объектами		Заданный биологический объект для введения в культуру выбран верно	Да/Нет	2	0,80
		И	Техника работы с биологическими объектами		Растительные материалы очищены и подготовлены к работе	Да/Нет	2	0,50
		И	Техника работы с биологическими объектами		Проверка объекта на пригодность (отсутствие следов заражения)	Да/Нет	2	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Мытье в мыльном растворе не менее 5 минут	Да/Нет	2	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Ополаскивание водой в проточной воде до исчезновения пены, но не менее 5 минут	Да/Нет	2	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Материал для эксплантов отделен от объекта	Да/Нет	2	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Промывка дистиллированной водой перед стерилизацией	Да/Нет	2	0,30
В3	Питательные среды							
		И	Питательная среда		Питательная среда для введения объекта выбрана верно	Да/Нет	3	1,30
В4	Асептика и экология в биотехнологии							
		И	Приготовление раствора стерилизатора		Расчет количества веществ для приготовления стерилизующего раствора произведен верно	Вычсть 0,3 за каждый отсутствующий или неверный	4	0,60
		И	Приготовление раствора стерилизатора		Объемы/навески взяты в соответствии с расчётом	Вычсть 0,3 за каждый отсутствующий или неверный	4	0,60
		И	Приготовление раствора стерилизатора		Использование для раствора стерилизатора стерильной дистиллированной воды	Да/Нет	4	0,30
		И	Результат работы		Раствор стерилизатора в отдельном стерильном флаконе	Вычсть 0,3 за каждый отсутствующий или неверный расчёт	4	0,60



		И	Результат работы		Подпись сосуда с раствором стерилизатора (наименование, концентрация, дата)	Вычесть 0,3 за каждый отсутствующий или неверный расчёт	4	0,60
		И	Техника работы с биологическими объектами		Выбор экспозиции для стерилизации Ст1	Да/Нет	4	0,40
		И	Техника работы с биологическими объектами		Соблюдение времени экспозиции Ст1	Да/Нет	4	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Промывание стерильной дистиллированной водой после Ст1	Да/Нет	4	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Выбор экспозиции для стерилизации Ст2	Да/Нет	4	0,40
		И	Техника работы с биологическими объектами		Соблюдение времени экспозиции стерилизации Ст2	Да/Нет	4	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Трёхкратное промывание стерильной дистиллированной водой после Ст2	Да/Нет	4	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Выбор рабочего места (Ст1 лаб.стол Ст2 бокс)	Вычесть 0,3 за каждый неверный выбор	4	0,60
		И	Техника работы с биологическими объектами		Экспланты вычленены, поврежденные стерилизатором ткани удалены	Да/Нет	4	0,50
		И	Техника работы с биологическими объектами		Перенос на среду стерильным негорячим пинцетом	Да/Нет	4	0,50
		И	Подготовка стерильной зоны		Включение света и потока в боксе	Да/Нет	4	0,30
		И	Подготовка стерильной зоны		Проверка оснащения бокса до начала работы (оператор не должен покидать бокс)	Да/Нет	4	0,40
		И	Подготовка стерильной зоны		Включение ультрафиолетовой лампы после окончания работы	Да/Нет	4	0,30
		И	Работа в асептических условиях		Обработка рабочей поверхности бокса асептическим раствором	Да/Нет	4	0,20
		И	Работа в асептических условиях		Обработка рук асептическим раствором до поджига спиртовки	Да/Нет	4	0,30
		И	Работа в асептических условиях		Использование стерильных инструментов для стерильных эксплантов	Да/Нет	4	0,40
		И	Работа в асептических условиях		Стерилизация инструментов перед каждой манипуляцией	Да/Нет	4	0,30
		И	Работа в асептических условиях		Обжиг крышки над пламенем спиртовки	Да/Нет	4	0,30
		И	Работа в асептических условиях		Герметизация сосудов	Да/Нет	4	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Правильная ориентация экспланта	Да/Нет	4	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Размер эксплантов до 0,5 см	Да/Нет	4	0,30
		И	Техника работы с биологическими объектами		Подпись сосудов с эксплантами (среда, гормоны, объект, цель, дата, номер) можно серийно	Да/Нет	4	0,40
		И	Утилизация отходов		Отработанный стерилизатор в отдельный слив	Да/Нет	4	0,30
		И	Утилизация отходов		Растительные остатки отдельно от другого мусора	Да/Нет	4	0,30
		И	Уборка рабочего места		Уборка на лабораторном столе и в боксе	Вычесть 0,3 за каждую неубранную зону	4	0,60
		И	Мытье посуды		Удаление надписей с посуды во время мытья посуды	Да/Нет	4	0,20
		И	Мытье посуды		Мытье с моющим средством, ополаскивание дистиллированной водой	Вычесть 0,1 за каждую непроведенную операцию	4	0,20
		И	Уборка посуды		Уборка вымытой посуды в сухо-жаровой шкаф или на инструментальный столик	Да/Нет	4	0,30
B5	Организация работы и управление							
		И	Организация рабочего места		Вся используемая посуда подписана	Да/Нет	5	0,30
		И	Организация рабочего места		Размещение объектов и необходимых реактивов в рабочей зоне бокса и стола	Да/Нет	5	0,20
		И	Результат работы		Количество введенных эксплантов соответствует заданию, протокол соответствует заданию	Да/Нет	5	0,50
<b>Г</b>	<b>Клональное микроразмножение растений</b>							<b>15,00</b>
Г1	Техника безопасности и охрана труда на рабочем месте							
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с инс		Аккуратная работа без порезов и наколов	Да/Нет	1	0,30
		И	Соблюдение техники безопасности при работе со ст		Отсутствие боя и сколов на посуде	Да/Нет	1	0,30
		И	Соблюдение техники безопасности при работе со с		Отсутствие переноса зажжённой спиртовки, гашение колпачком, не подносить ЛВЖ	Да/Нет	1	0,30
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с эл		Выключение электроприборов после завершения работы	Да/Нет	1	0,30
Г2	Предмет, методы, объекты биотехнологии и технологии получения оздоровленного посадочного материала							
		И	Выбор биологических объектов		Культура для каллусообразования определена верно	Да/Нет	2	0,40
		И	Выбор биологических объектов		Культура для пассажа определена верно	Да/Нет	2	0,50
		И	Техника работы с биологическими объектами		Рабочее место выбрано верно	Да/Нет	2	0,50
		И	Техника работы с биологическими объектами		Растительные ткани подготовлены на каллус (фрагменты от 0,5 до 1 см )	Да/Нет	2	0,50
		И	Техника работы с биологическими объектами		Растительных ткани подготовлены для пересадки (микрочеренки 1-1,5 см с 1-2 почками)	Да/Нет	2	0,50
		И	Техника работы с биологическими объектами		Некротизированные участки вырезаны	Да/Нет	2	0,50

		И	Техника работы с биологическими объектами		На материале для каллуса нанесены насечки	Да/Нет	2	0,40
		И	Техника работы с биологическими объектами		Среди микрочеренков нет, содержащих апикальную почку	Да/Нет	2	0,40
		И	Техника работы с биологическими объектами		Экспланты на каллус посажены равномерно в чашки Петри (12-18 шт)		2	0,80
		И	Техника работы с биологическими объектами		Экспланты для укоренения посажены строго вертикально и равномерно в колбы (не менее 15 шт)	Да/Нет	2	0,50
Г3	Питательные среды							
		И	Питательная среда		Питательная среда для культуры 1 выбрана верно	Да/Нет	3	1,00
		И	Питательная среда		Питательная среда для культуры 2 выбрана верно	Да/Нет	3	1,00
Г4	Асептика и экология в биотехнологии							
		И	Подготовка стерильной зоны		Включение света и потока в боксе	Да/Нет	4	0,30
		И	Подготовка стерильной зоны		Проверка оснащения бокса до начала работы (оператор не должен покидать бокс)	Да/Нет	4	0,40
		И	Подготовка стерильной зоны		Включение ультрафиолетовой лампы после окончания работы	Да/Нет	4	0,20
		И	Работа в асептических условиях		Обработка рабочей поверхности бокса асептическим раствором	Да/Нет	4	0,30
		И	Работа в асептических условиях		Обработка рук асептическим раствором до поджига спиртовки	Да/Нет	4	0,30
		И	Работа в асептических условиях		Использование стерильных инструментов для стерильных эксплантов	Да/Нет	4	0,50
		И	Работа в асептических условиях		Стерилизация инструментов перед каждой манипуляцией	Да/Нет	4	0,30
		И	Работа в асептических условиях		Обжиг крышки над пламенем спиртовки	Да/Нет	4	0,50
		И	Работа в асептических условиях		Герметизация сосудов	Да/Нет	4	0,40
		И	Работа в асептических условиях		Техника работы со стерильной посудой и материалами исключает контаминацию	Да/Нет	4	0,50
		И	Техника работы с биологическими объектами		Подпись сосудов с эксплантами (среда, гормоны, объект, цель, дата, номер)	Вычесть 0,2 за неподписанный объект	4	0,40
		И	Уборка рабочего места		Уборка на лабораторном столе и в боксе	Вычесть 0,3 за каждую неубранную зону	4	0,60
		И	Мытье посуды		Мытье с моющим средством, ополаскивание дистиллированной водой	Вычесть 0,2 за каждую непроведенную операцию	4	0,40
		И	Мытье посуды		Удаление надписей с посуды во время мытья посуды	Да/Нет	4	0,20
		И	Уборка посуды		Уборка вымытой посуды в сухо-жаровой шкаф или на инструментальный столик	Да/Нет	4	0,20
Г5	Организация работы и управление							
		И	Результат работы		Количество посаженных сосудов соответствует заданию, протокол соответствует заданию	Да/Нет	5	1,00
		И	Организация рабочего места		Размещение объектов, спиртовки, культуральных сосудов в пределах рабочей зоны	Да/Нет	5	0,30
<b>Д</b>	<b>Контроль качества продуктов биотехнологических производств аграрного комплекса</b>							<b>15,00</b>
Д1	Техника безопасности и охрана труда на рабочем месте							
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с химическими реактивами		Отсутствие россыпи и разлива	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе со стеклянной посудой		Отсутствие боя и сколов на посуде	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с электроприборами		Сухие руки при включении и выключении электроприборов	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с электроприборами		Аккуратная работа с растворами без попадания жидкости на включенные электроприборы	Да/Нет	1	0,20
		И	Соблюдение техники безопасности при работе с электроприборами		Выключение электроприборов после завершения работы	Да/Нет	1	0,20
Д2	Предмет, методы, объекты биотехнологии и технологии получения оздоровленного посадочного материала							
		И	Техника работы с объектами		Рациональная сборка установки	Да/Нет	2	0,20
		И	Техника работы с объектами		Отбор необходимого количества пробы, без перерасхода	Да/Нет	2	0,20
		И	Техника работы с объектами		Пробоподготовка проведена по ГОСТ	Да/Нет	2	0,50
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Калибровка прибора по инструкции	Да/Нет	2	0,80
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Проверка правильности показаний рН метра по контрольному раствору, попадание в интервал	Да/Нет	2	0,50

		И	Выбор и подготовка посуды		Промывание бюретки (дважды водой дистиллированной и дважды рабочим раствором)	Вычесть 0,3 за неолное/отсутсвие промывания каждым раствором	2	0,60
		И	Выбор и подготовка посуды		Заполнение бюретки и установка нуля	Вычесть 0,3 за неверно выставленный ноль при каждом титровании	2	0,60
		И	Выбор и подготовка посуды		Отсутствие воронки при установке мениска и воздуха в носике бюретки	Вычесть 0,2 за каждый случай присутствия воронки	2	0,40
		И	Техника работы с объектами		Объём/масса пробы для титрования взят в соответствии с ГОСТ	Вычесть 0,3 за неверно взятую пробу при каждом титровании	2	0,60
		И	Техника работы с объектами		Разбавление пробы в соответствии с ГОСТ	Вычесть 0,3 за каждый случай неверного разбавления	2	0,60
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Якорь магнитной мешалки не бьет по стенкам и электроду, но при этом есть перемешивание	Вычесть 0,3 за посторонний звук при титровании каждой пробы	2	0,60
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Электрод достаточно погружен	Вычесть 0,2 за недостаточное погружение при титровании каждой пробы	2	0,40
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Добавление щелочи до 7,40 по 1 мл, вблизи точки эквивалентности по каплям	Вычесть 0,15 за невыполнение при титровании каждой пробы	2	0,30
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Титрант попадает в раствор, не остаётся на стенках, не попадает на электрод	Да/Нет	2	0,30
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Ожидание до 30 секунд на стабилизацию показаний прибора в точке эквивалентности	Вычесть 0,2 за невыполнение при титровании каждой пробы	2	0,30



		И	Подготовка и работа с оборудованием		Окончание титрования в точки эквивалентности по ГОСТ	Вычесть 0,5 за невыполнение при титровании каждой пробы	2	1,00
		И	Подготовка и работа с оборудованием		Объем щелочи с бюретки снят верно	Вычесть 0,5 за невыполнение при титровании каждой пробы	2	1,00
Д4	Асептика и экология в биотехнологии							
		И	Утилизация отходов		Утилизация отходов в специальную емкость	Да/Нет	4	0,20
		И	Уборка рабочего места		Уборка рабочего места	Да/Нет	4	0,20
		И	Мытье посуды		Удаление надписей с посуды во время мытья посуды	Да/Нет	4	0,10
		И	Мытье посуды		Мытье с моющим средством, ополаскивание дистиллированной водой	Вычесть 0,2 за невыполнение каждой операции	4	0,40
		И	Уборка посуды		Уборка посуды в шкаф	Да/Нет	4	0,20
Д5	Организация работы и управление							
		И	Организация рабочего места		Посуда максимально подобрана к началу работы и вся подписана	Да/Нет	5	0,30
		И	Результат работы		Определение кислотности в градусах Тернера	Вычесть 0,5 за неверный/невыполненный расчёт для пробы	5	1,00
		И	Результат работы		Расчет среднего значения кислотности	Да/Нет	5	0,30
		И	Результат работы		Расчёт приемлимости по ГОСТ	Да/Нет	5	0,70
		И	Результат работы		Выбор погрешности по ГОСТ	Да/Нет	5	0,70
		И	Результат работы		Представление результата по ГОСТ	Да/Нет	5	0,70
		И	Результат работы		Оформление протокола в соответствии с заданием	Да/Нет	5	0,30
Е	<b>Определение эффективности ризогенеза и адаптация микрорастений</b>							<b>15,00</b>
Е1	Техника безопасности и охрана труда на рабочем месте							
		И	Соблюдение техники безопасности на рабочем месте при работе со стеклянной посудой		Отсутствие боя	Да/Нет	1	0,30
Е2	Предмет, методы и объекты биотехнологии и технологии получения оздоровленного посадочного материала							
		И	Анализ ризогенеза		Проведен подсчет количества корней	Да/Нет	2	1,00
		И	Анализ ризогенеза		Померяны длины корней	Да/Нет	2	1,00
		И	Анализ ризогенеза		Определение процента укоренения	Да/Нет	2	0,30
		И	Анализ ризогенеза		Проведен анализ полученных данных	Да/Нет	2	0,50
		И	Подготовка торфа для высадки растений		Определен и рассчитан минеральный состав удобрений (макро и микро удобрений)	Вычесть 0,2 за невыполнение каждой операции	2	0,40

		И	Подготовка почвенной смеси для высадки растений		Подготовлена почвенная смесь (торф-перлит)	Вычсть 0,2 за невыполнение каждой операции	2	0,40
		И	Подготовка торфа для высадки растений		Минеральный состав внесен в расчетном количестве в торф	Да/Нет	2	0,40
		И	Набивка кассет		Набивка кассет до выборки растений (дренаж, почвенная смесь)	Вычсть 0,2 за невыполнение каждой операции	2	0,40
		И	Набивка кассет		Торф после полива не осел	Да/Нет	2	0,30
		И	Набивка кассет		Полив кассет с торфом до посадки	Да/Нет	2	0,30
		И	Выборка растений		Выбранные растения без повреждений	Да/Нет	2	0,40
		И	Подготовка растений к адаптации		Корни растений отмыты от агара	Да/Нет	2	0,30
		И	Установка выбранных растений в вводу		Установка выбранных растений в вводу	Да/Нет	2	0,50
		И	Посадка растений		В торфе сделаны углубления для посадки растений	Да/Нет	2	0,50
		И	Посадка растений		Растения высажены в углубления	Да/Нет	2	0,30
		И	Посадка растений		Корни прижаты	Да/Нет	2	0,50
		И	Посадка растений		Полив растений после посадки	Да/Нет	2	0,20
		И	Посадка растений		Растения без признаков завядания	Да/Нет	2	0,30
		И	Посадка растений		Количество высаженных растений соответствует заданию	Вычсть 0,7 за невыполнение каждой операции	2	1,40
		И	Посадка растений		Созданы условия "микрорпарника"	Да/Нет	2	0,30
		И	Этикетирование		Подпись и установка этикеток	Да/Нет	2	0,30
E4	Асептика и экология в биотехнологии							
		И	Утилизация отходов		Растительные остатки, торф, агар отдельно от другого мусора	Да/Нет	4	0,30
		И	Уборка рабочего места		Уборка рабочего места	Да/Нет	4	0,30
		И	Мытье посуды		Удаление надписей с посуды во время мытья посуды	Да/Нет	4	0,10
		И	Мытье посуды		Мытье с моющим средством, ополаскивание дистиллированной водой	Вычсть 0,2 за невыполнение каждой операции	4	0,40
		И	Уборка посуды		Уборка посуды в шкаф	Да/Нет	4	0,20
E5	Организация работы и управление							
		И	Подготовка необходимой посуды		Пластиковые контейнеры,	Да/Нет	5	0,20
		И	Подготовка необходимой посуды		Лейка	Да/Нет	5	0,20
		И	Подготовка необходимой посуды		Емкость для перемешивания субстрата	Да/Нет	5	0,20
		И	Подготовка инвентаря		Пинцет	Да/Нет	5	0,20
		И	Подготовка расходных материалов		Торф	Да/Нет	5	0,20
		И	Подготовка расходных материалов		Кассеты	Да/Нет	5	0,20
		И	Подготовка расходных материалов		Поддоны под кассеты	Да/Нет	5	0,20
		И	Подготовка расходных материалов		Этикетки	Да/Нет	5	0,20
		И	Подготовка расходных материалов		Полиэтиленовая пленка	Да/Нет	5	0,20
		И	Использование инструментов при выполнении задания		Пинцет, препарировальная игла, линейка, лопатка садовая, лейка, этикетки	Вычсть 0,2 за невыполнение каждой операции	5	0,60
		И	Результат работы		Протокол оформлен в соответствии с требованием задания	Вычсть 0,5 за невыполнение каждой операции	5	1,00

**ИТОГО**

**100,00**

Перечень профессиональных задач	
1	Техника безопасности и охрана труда на рабочем месте
2	Предмет, методы, объекты биотехнологии и технологии получения оздоровленного посадочного материала
3	Питательные среды
4	Асептика и экология в биотехнологии
5	Организация работы и управление