

**Программа курсов повышения квалификации по теме «Биотехнология в селекции растений. Начальный уровень», 1-12 марта 2021 г.**

Время	Понедельник 1 марта	Время	Вторник 2 марта	Среда 3 марта	Четверг 4 марта	Пятница 5 марта	Суббота 6 марта
<b>ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ</b>							
Место проведения	ИЦиГ СО РАН, к. 1342 (пр. Ак. Лаврентьева, 10)		Образовательный корпус «Диадема» (пр. Ак. Лаврентьева, 6/б, учебная аудитория 9212)				
09.00-09.50	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Предмет и задачи биотехнологии. История развития и становления биотехнологии. Основные биообъекты биотехнологии: микроорганизмы, клетки и ткани растений, животных и человека, биокатализаторы	08.30-09.50	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Возможности реализации тотипотентности растительных клеток в условиях in vivo и in vitro	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Питательные среды для культивирования in vitro растений	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Каллусные и клеточные культуры	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Технологии клонального микроразмножения и оздоровления растений	<b>д.б.н., Салина Е.А.</b> Обоснование необходимости ускорения селекционного процесса при создании новых сортов культурных растений
09.50-10.10	Кофе-брейк						
10.10-11.30	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Основные задачи и направления биотехнологии растений	10.10-11.30	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Источники питания растений в условиях in vivo	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Принципы проведения работ по культивированию in vitro	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Органогенез и эмбриоидогенез in vivo и in vitro	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Технология получения искусственных семян	<b>к.б.н. Тимонова Е.М.</b> Методы выращивания растений: теплицы / фитотроны для ранних поколений и ВС, скоростная селекция, межсезонье
11.40-13.05	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Исторические этапы развития методов культивирования in vitro	11.40-13.05	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Гормональная регуляция ростовых процессов у растений	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Культура изолированных клеток и клеточных суспензий	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Культура изолированных зародышей и семязпочек	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Технологии получения биологически активных соединений на основе методов культивирования in vitro	<b>к.б.н. Адонина И.Г.</b> Методы получения дигаплоидов, включая использования гаплопродюсеров
13.15-14.15	Обед, столовая ИЦиГ СО РАН, пр. Ак. Лаврентьева, 10, 1 этаж главного корпуса						
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</b>							
14.30-18.00	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> <b>к.б.н. Мурасева Д.С.</b> Обустройство биотехнологической лаборатории, основные методы асептической работы, работа в ламинар-боксе, приготовление питательных сред	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> <b>к.б.н. Мурасева Д.С.</b> Методы стерилизации растительного материала, методы эмбриокультуры	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> <b>к.б.н. Мурасева Д.С.</b> Методы стерилизации разных типов эксплантов, методы работы с апикальными меристемами	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> <b>к.б.н. Мурасева Д.С.</b> Методы культивирования пазушных мириستم, методы культивирования каллусных культур	<b>Группа 1:</b> Выделение ДНК и ПЦР-анализ, отбор генотипов по маркерам. <b>Группа 2*:</b> KASP и SSR-маркеры, генотипирование.		

Время	Вторник 9 марта	Среда 10 марта	Четверг 11 марта	Пятница 12 марта
<b>ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ</b>				
Место проведения	<i>Образовательный корпус «Диадема» (пр. Ак. Лаврентьева, 6/6, учебная аудитория 9212)</i>			
08.30-09.50	<b>д.б.н., Салина Е.А.</b> Технология производства гибридных семян	<b>д.б.н., Леонова И.Н.</b> «Маркерная селекция» - подходы и возможности. Методы генотипирования растений. Основы маркер-ориентированной и геномной селекция	<b>к.б.н. Сергеева Е.М.</b> Геном растений, особенности организации	<b>к.б.н. Силкова О.Г.</b> Гомеологичная рекомбинация. Система гаметоцидных генов. Соматическая гибридизация
09.50-10.10	<i>Кофе-брейк</i>			
10.05-11.30	<b>д.б.н., Леонова И.Н.</b> «Маркерная селекция» - подходы и возможности. Методы генотипирования растений. Основы маркер-ориентированной и геномной селекция	<b>к.б.н. Пшеничникова Т.А.</b> Обоснование необходимости увеличения генетического разнообразия культурных растений и основные подходы для его реализации	<b>к.б.н. Силкова О.Г.</b> Структурно-функциональная организация хромосомы.	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Клеточная инженерия растений
11.40-13.05	<b>д.б.н., Леонова И.Н.</b> «Маркерная селекция» - подходы и возможности. Методы генотипирования растений. Основы маркер-ориентированной и геномной селекция	<b>к.б.н. Сергеева Е.М.</b> Геном растений, особенности организации	<b>к.б.н. Силкова О.Г.</b> Реорганизация гибридного генома у растений. Хромосомные манипуляции	<b>к.б.н. Железниченко Т.В.</b> Клеточная инженерия растений
13.05-13.15	<b>Вручение сертификатов</b>			
13.15-14.15	<i>Обед, столовая ИЦиГ СО РАН, пр. Ак. Лаврентьева, 10, 1 этаж главного корпуса</i>			
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</b>				
Место проведения	<i>ИЦиГ СО РАН, пр. Ак. Лаврентьева, 10</i>			
14.30-18.00	Кариотипирование гибридов. FISH, GISH	Кариотипирование гибридов. FISH, GISH	Методы получения дигаплоидов	Методы получения дигаплоидов

#### Организаторы курсов:

- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН);
- Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий» (Сколковский институт науки и технологий)