

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Решением совета факультета
промышленной технологии лекарств,
протокол от 21.06.2019 №9

Проректор по учебной работе
Ю.Г. Ильинова

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Технология культивирования растительных клеток»**

Дисциплина «Технология культивирования растительных клеток» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (Промышленное производство и обеспечение качества лекарственных средств) по очной форме обучения на русском языке.

Место дисциплины в образовательной программе:

Дисциплина «Технология культивирования растительных клеток» реализуется в первом семестре в рамках дисциплины (модуля), по выбору Блока 1.

Дисциплина «Технология культивирования растительных клеток» является базовой для освоения следующих дисциплин: Б1.В.08 «Технология инновационных лекарственных средств», Б1.В.05 «Технология фитосубстанций в производстве лекарственных средств».

Дисциплина «Технология культивирования растительных клеток» направлена на формирование компетенций:

ПК-2 Готовностью к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи в части следующих индикаторов ее достижения:	
ПК-2.3	определяет необходимые условия и наборы данных для решения поставленных задач
ПК-5 Готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению; в части следующих индикаторов ее достижения:	
ПК-5.4	разрабатывает мероприятия по комплексному использованию сырья

Перечень основных разделов дисциплины:

Основы технологии изолированных клеток, тканей и органов растений.

История культуры тканей, клеток и органов растений. Проблемы и перспективы в этой области. Современное состояние метода культуры тканей, его применение для решения различных проблем в области биотехнологии. Принципы метода культуры тканей и клеток растений. Тотипотентность и морфогенез растительных тканей и клеток. Клеточная дифференциация *in vitro*. Факторы, влияющие на скорость роста и биосинтетические способности растительных тканей. Теоретические основы создания питательных сред для культивирования тканей. Составы наиболее широко используемых питательных сред. Технология приготовления и методы стерилизации питательных сред

Способы и методы выращивания клеток и тканей растений

Поверхностное культивирование тканей на агаризованных средах. Режим выращивания, применяемое оборудование. Методы количественной оценки накопления биомассы каллусными тканями. Фазы ростового цикла культивируемых тканей. Модельная «кривая» роста. Культура клеточных суспензий. Факторы, влияющие на диссоциацию каллуса. Агрегированность и гетерогенность клеток в суспензионных культурах. Культивирование тканей в накопительном режиме, непрерывное выращивание при полупроточном и проточном режиме. Особенности аппаратного оформления процесса культивирования. Основные показатели роста клеточных суспензий. Культивирование тканей поверхностным методом на жидких питательных средах. Особенности выращивания иммобилизованных растительных клеток.

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся лекционные и практические занятия. Темы, рассматриваемые на лекциях и изучаемые самостоятельно, закрепляются на практических занятиях, по вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации.

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

Правила аттестации по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине «Технология культивирования растительных клеток» осуществляется на практических занятиях и заключается в оценке активности участия обучающегося в дискуссии, устного выступления с презентацией по соответствующей теме. В ходе обучения каждый обучающийся должен подготовить доклад, презентацию и публично выступить с ними. По результатам выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» является одним из условий допуска к прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по завершению ее освоения в форме зачета. Обучающиеся выполняют тест (20 тестовых заданий). По результатам аттестации, проводимой в форме зачёта, выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Технология культивирования растительных клеток» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России: Пивоварова Н.С. Технология культивирования растительных клеток [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / Пивоварова Н.С.; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. – Режим доступа: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1216>