

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

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Ю.Т. Ильина



Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.12.02 Основы получения штаммов растительных клеток

Дисциплина «Основы получения штаммов растительных клеток» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология по профилю Биотехнология (академический бакалавриат) в очной форме обучения на русском языке.

Место дисциплины в образовательной программе:

Дисциплина «Основы получения штаммов растительных клеток» реализуется в восьмом семестре в рамках части дисциплин (модулей) Блока 1, устанавливаемой участниками образовательных отношений (вариативной части), - дисциплин (модулей) по выбору.

Дисциплина «Основы получения штаммов растительных клеток» направлена на формирование компетенций:

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенция ПК-9- Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов | |
| ПК-9.1 | Использует знания физико-химических, биохимических и биологических свойств сырья, материалов, полупродуктов и готовой продукции для проведения испытаний |

Перечень основных разделов дисциплины:

1. Культура клеток высших растений, как уникальная система, модель и инструмент в биотехнологии. Введение в культуру тканей растений.

Получение клеточных линий и штаммов изолированных растительных тканей, продуцентов БАВ

Культура клеток высших растений, как уникальная система, модель и инструмент в биотехнологии. Введение растений в культуру тканей.

Гетерогенность клеточных популяций культур тканей растений. Подходы к получению штаммов растительных клеток. Создание селективных систем для выделения штаммов, использование мутагенеза для выделения перспективных клеточных линий и штаммов. Использование клонирования, трансформации растительных клеток, поддерживающего отбора, в т.ч. по основным показателям роста.

2. Методы регуляции уровня метаболизма в изолированных клетках и тканях растений.

Влияние физиологических процессов в клетках изолированных тканей растений на их продуктивность. Связь между процессами клеточной пролиферации, ростом клеток и их биосинтетической активности. «Темновое» дыхание, как основной процесс, обеспечивающий энергией клеточные культуры изолированных тканей растений. Влияние процессов дыхания на биосинтетические свойства растительной клетки. Связь

продуктивности штаммов с уровнем ploидности культур, применение веществ, регулирующих ploидность. Влияние состава питательной среды и особенностей компонентов питания на интенсивность роста и биосинтеза растительной клетки. Влияние условий выращивания на продуктивность штаммов.

3. Стабильность штаммов при длительном культивировании в коллекции клеточных культур.

Разработка условий поддержания в культуре клеточных линий и штаммов лекарственных растений. Влияние методов культивирования на стабильность штаммов. Применение поддерживающего и селективного отбора при длительном культивировании штаммов. Разработка и оптимизация питательных сред для поддержания в культуре штаммов. Основные характеристики – маркеры штаммов. Содержание паспорта на штамм-продуцент. Паспортизация и депонирование штаммов в коллекции культур. Основы патентной защиты штаммов.

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся практические занятия. Темы, изучаемые самостоятельно, закрепляются на практических занятиях, по вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации. На практических занятиях используются интерактивные формы обучения - мини-конференции.

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часа)

Правила аттестации по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине «Основы получения штаммов растительных клеток» осуществляется на практических занятиях и заключается в проведении устных опросов по контрольным вопросам по темам занятий, итогового тестирования и мини-конференции.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

В рамках проведения зачета преподаватель оценивает портфолио студента. Портфолио может быть представлено на бумажном носителе (доклад с презентацией, журнал учета посещаемости и успеваемости студентов), либо в форме отчета по итогам освоения дисциплины в электронно-информационной среде.

Оценка портфолио определяется в категориях «зачтено - не зачтено». В рамках промежуточной аттестации оценка «зачтено» выставляется, если все элементы портфолио соответствуют требованиям к структуре, содержанию и оформлению.

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

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Абросимова, О. Н. Основы получения штаммов растительных клеток [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. Н. Абросимова; ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России. – Электрон. Данные. — Санкт-Петербург, [2019]. — Режим доступа: <https://edu-spcpu.ru/enrol/index.php?id=1059> . — Загл. С экрана.

Основная литература

1. Минина, С.А. Химия и технология фитопрепаратов /С.А. Минина, И.Е. Кахова//Учебное пособие для вузов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. –560.
2. Фармакогнозия [Электронный ресурс] : учебник / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439111.html> .
3. Шмид Р., Наглядная биотехнология и генетическая инженерия [Электронный ресурс] / Р. Шмид ; пер. с нем. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - 327 с. - ISBN 978-5-9963-2407-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785996324071.html>

4. Быков В.А., Фармацевтическая биотехнология. Руководство к практическим занятиям. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Орехов С.Н. ; под ред. В.А. Быкова, А.В. Катлинского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1303-6 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413036.html> .