

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.В.02 Клеточные и ДНК-технологии

Объём трудовой ёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них –12 ч. аудиторной нагрузки: 6 ч. занятия семинарского типа, 6 ч. занятия лекционного типа, 6 ч. лабораторные занятия; 60 ч. самостоятельной работы, зачёт).

Целью освоения дисциплины "Клеточные и ДНК-технологии" является формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о методах управления потоком генетического материала, современных геномных технологиях, а также с последними достижениями технологий клеточной инженерии и клеточной селекции для решения практических задач растениеводства и современной микробиологии.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

Задачи освоения дисциплины

- сформировать у студентов:
- базовое мышление, обеспечивающее представления о разнообразии биологических объектов;
- способность понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.
- развивать у студентов навыки работы с молекулярно-биологическим оборудованием
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой
- сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина "Клеточные и ДНК-технологии" относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Курс "Клеточные и ДНК-технологии" важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области молекулярной биологии, агrobiотехнологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, генетической инженерии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по молекулярной биологии, и навыки работы с электронными средствами информации.

Для успешного освоения предмета «Клеточные и ДНК-технологий» магистранты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, в том числе общей микробиологии, биохимии, молекулярной биологии, а также смежных наук, таких как: химия, физика, информационные технологии, математика, экология, иметь навыки работы с химическим оборудованием, с культурами микроорганизмов, решать общебиологические задачи.

Материалы дисциплины используются магистрантами в научной работе при подготовке курсовых работ и магистерских диссертаций, а также важны в осуществлении практической деятельности магистра – биолога (микробиолога).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемыми результатами обучения по дисциплине, являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования

компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Понятие молекулярного маркера и основные требования к нему. Основные методы молекулярно-генетического маркирования и направления применения в исследованиях.	Оценивать ДНК-полиморфизм различных типов молекулярных маркеров при работе с микробными и растительными генетическими ресурсами;	Методами работы с генетическим материалом, в кластеризации и изучаемых образцов на основе данных ДНК-анализа
2	ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения	Общенаучные подходы к решению поисковых задач, в т.ч. в рамках ДНК-технологий и их применения в современной микробиологии и растениеводстве	Выполнять основные операции, связанные с экспериментальной деятельностью	Методами молекулярного маркирования различных локусов ДНК изучаемых живых объектов

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС	Контроль
1	Создание и применение гибридных молекул ДНК		2	2			20	
2	Инструментарий ДНК-технологий		2	2			20	
3	Основы клеточной инженерии		2	2			20	
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	6	6			60	

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

КУРСОВАЯ РАБОТА

Не предусмотрена

ВИД АТТЕСТАЦИИ

Зачёт в 1 семестре

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Давыдова, О. Методы генетических исследований микроорганизмов : учебное пособие / О. Давыдова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 132 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259161> (29.03.2017).
2. Ермишин, А.П. Генетически модифицированные организмы и биобезопасность / А.П. Ермишин. - Минск: Белорусская наука, 2013. - 172 с. - ISBN 978-985-08-1592-7 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231206>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Авторы: Н.Н. Волченко