

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 Основы молекулярной биотехнологии

Объем трудоемкости: 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 дисциплины:

сформировать у студентов базовое мышление, обеспечивающее представления о разнообразии биологических объектов;

- сформировать способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- развивать у обучающихся 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 образовательной программы

Дисциплина «Основы молекулярной биотехнологии» относится к дисциплинам (модулям) по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)». Изучению курса «Основы молекулярной биотехнологии» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как «Микробиология», «Генетика и селекция», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия».

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биохимии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, крайне важны в осуществлении практической деятельности специалиста биолога.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин.	
ИПК-1.1. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания и умеет использовать их в профессиональной деятельности.	знает основные особенности организации генетического материала у прокариот и эукариот
	умеет проводить работу по культивированию микроорганизмов
	владеет навыками приготовления питательных сред для культивирования клеток
ИПК-1.2. Владеет экспериментальными методами исследований (по тематике проводимых разработок).	знает основные способы регуляции репликации у прокариот и эукариот
	умеет культивировать изолированные клетки и ткани
	владеет навыками определения клеточного цикла эукариотической клетки
ИПК-1.3. Умеет анализировать результаты экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях.	знает основные тенденции развития современной биотехнологии
	умеет интерпретировать результаты научных и производственных исследований и делать биологически значимые выводы

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	владеет навыками написания научных статей, тезисов, аннотаций для рецензируемых журналов по результатам своей научной деятельности.
ИПК-1.4. Владеет навыками проводить дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных.	знает правила делового этикета и свободно оперирует биологическими терминами и фактами
	умеет применять современные методологические подходы для оценки биотехнологического потенциала
	владеет навыками поиска научной информации, статей в учебных пособиях, периодических изданиях и сети интернет
ПК-3 Способен ориентироваться в основных понятиях и теориях биологии, биологических законах и закономерностях развития органического мира, и использовать эти знания в профессиональной деятельности, лабораторных исследованиях и реализации научных проектов в области биотехнологии, сельского хозяйства и охраны природы.	
ИПК-3.1. Владеет фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями биологии и экологии.	знает основные понятия генной и клеточной инженерии
	умеет пользоваться специальной справочной и биотехнологической литературой
	владеет основными методами конструирования гибридных молекул ДНК
ИПК-3.2. Владеет современными представлениями о закономерностях развития органического мира.	знает условия, необходимые для формирования клеточных культур растений и методы получения протопластов
	умеет выращивать культуру каллусных тканей
	владеет основными способами получения и культивирования каллусных клеток
ИПК-3.3. Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений, для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов в области биотехнологии, сельского хозяйства и охраны природы.	знает основные ферменты, применяемые для создания векторных молекул
	умеет анализировать и применять данные банков генов и клонотек
	владеет навыками анализа генетических библиотек

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Тема 1. Создание и применение гибридных молекул ДНК.	19	4	6		9
2.	Тема 2. Инструментарий ДНК-технологий	22	6	6		10
3.	Тема 3. Основы клеточной инженерии	21	6	6		9
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	62	16	18	-	28
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	10				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Н.Н.Волченко