

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.04.02 Количественный учет микроорганизмов»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: дисциплины "Количественный учет микроорганизмов" является овладение теоретическими знаниями и практическими навыками использования основных методов количественного учета микроорганизмов, а также ознакомление с разнообразием их применения. Количественный учет микроорганизмов составляет значительную часть деятельности микробиолога различного профиля и нуждается в углубленном изучении в методической части.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов:

Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: способности анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, количественный учет микроорганизмов различных групп, биологическую экспертизу; рассмотреть теоретические и практические основы выделения, культивирования и хранения микроорганизмов, сформировать у обучающихся представления о возможности использования микробиологических методов при проведении биологического контроля и биологической экспертизы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Количественный учет микроорганизмов" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс "Количественный учет микроорганизмов" важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области общей микробиологии, биотехнологии и промышленной микробиологии.

Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах микробиологии, биохимии, генетики микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины предшествуют такие дисциплины, как «Физиология роста микроорганизмов», «Энергетический метаболизм прокариот», «Получение продуктов микробного синтеза». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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-5 Способен анализировать результаты полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, осуществлять биологический контроль, биологическую экспертизу.	
ИПК-5.1. Знает и владеет экспериментальными методами исследований и экологического контроля.	знает физиологию, морфологию микроорганизмов, микробиологические методы контроля микрофлоры
	умеет культивировать микроорганизмы, проводить оценку микробиологического состояния пищевых продуктов
	владеет навыками работы на современном оборудовании при проведении микробиологических анализов

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-5.2. Умеет анализировать результаты экспериментов и использовать полученные данные в природоохранной деятельности.	знает методы учета микроорганизмов в различных пищевых продуктах и природных средах
	умеет пользоваться специальной справочной, нормативной документацией и микробиологической литературой
	владеет практическими навыками микробиологических исследований при оценке состояния экосистем
ИПК-5.3. Владеет методами экологического контроля и способен проводить экологическую экспертизу.	знает санитарно-микробиологические требования по количественному содержанию микроорганизмов в воде, почве и пищевых продуктах.
	умеет использовать результаты количественного учета микроорганизмов при оценке состояния природной среды
	владеет современными и классическими методами подсчета числа микроорганизмов

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Разнообразие и классификация методов количественного определения микроорганизмов	10	2		2	6
2.	Методы прямого счета клеток в образце с использованием микроскопии	10	2		2	6
3.	Методы учета в сильно разбавленных образцах	10	2		2	6
4.	Методы подсчета колониеобразующих единиц высевом на питательные среды.	10	2		2	6
5.	Гравиметрическое определение концентрации бактериальной биомассы в среде культивирования	10	2		2	6
6.	Нефелометрическое определение концентрации клеток.	8,8	2		2	4,8
7.	Метод проточной цитометрии	13	2		2	9
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>			14		14	43,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор Волченко Н.Н.