

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.В.01 Основы физиологии роста микроорганизмов

Объём трудовой ёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 24 ч. аудиторной нагрузки: 16 ч. занятия семинарского типа, 8 ч. занятия лекционного типа, 0,2 ч. ИКР; 47,8 ч. самостоятельной работы, зачёт).

Целью освоения дисциплины "Основы физиологии роста микроорганизмов" является формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о физиологии роста биологических агентов, методах их культивирования, что является ключом к пониманию подходов к изучению роли микроорганизмов в биосфере.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

Задачи освоения дисциплины – сформировать у студентов:

способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности фундаментальные знания по особенностям физиологии и кинетики роста микроорганизмов;

способность применять в дальнейшей работе методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований;

умения и навыки использования современной микробиологической и биотехнологической аппаратуры, а также электронных управляющих и вычислительных комплексов.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина "Основы физиологии роста микроорганизмов" относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Курс "Основы физиологии роста микроорганизмов" важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и промышленной микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биотехнологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Изучение дисциплины "Основы физиологии роста микроорганизмов" осуществляется в 1 семестре 1 курса магистратуры и закладывает теоретические и практические основы для последующего изучения следующих дисциплин: "Биобезопасность в микробиологии", "Энергетический метаболизм прокариот", "Микробиологические методы защиты окружающей среды". Знания по дисциплине используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

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.	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	фазы роста микроорганизмов; типы питания микроорганизмов; особенности роста периодической культуры	составлять питательные среды для культивирования различных групп микроорганизмов	знаниями по физиологии, морфологии и микроорганизмов
2.	ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	способы получения и поддержания периодической и непрерывной культур	использовать основные методики моделирования и статистики при оптимизации и культивирования микроорганизмов	методологическим и основами оптимизации ростовых показателей микроорганизмов

Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Питание, рост, развитие и размножение микроорганизмов	8	2	4	-	15
2	Периодические культуры, их особенности, способы получения.	18	2	4	-	11
3	Непрерывные культуры, их особенности, способы получения.	22	2	4	-	11
4	Математические методы в изучении роста микроорганизмов.	17,8	2	2	-	10,8

5	Обзор пройденного материала и проведение зачета	2		2	-	-
	Итого по дисциплине:		8	16	–	47,8

№	Наименование разделов	Количество часов								
		Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа			ИКР
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	СРС	Контр оль		
1	Питание, рост, развитие и размножение микроорганизмов	14	2	4	–	-	15	-		
2	Периодические культуры, их особенности, способы получения.	22	2	4	–	-	11	-		
3	Непрерывные культуры, их особенности, способы получения.	22	2	4	–	-	11	-		
4	Математические методы в изучении роста микроорганизмов.	12	2	2	–	-	10,8	-		
5	Обзор пройденного материала и проведение зачета			2						
	Итого по дисциплине:	72	8	16	-	-	47,8	-	0,2	

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. Сироткин, А.С. Теоретические основы биотехнологии: учебно-методическое пособие / А.С. Сироткин, В.Б. Жукова; Федеральное агентство по образованию, Казанский государственный технологический университет. - Казань: КГТУ, 2010. - 87 с.: ил., схемы, табл. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-7882-0906-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270560>
3. Биотехнология [Текст]: учебник для студентов вузов / [И. В. Тихонов и др.]; под ред. Е. С. Воронина. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 703 с.- ISBN 9785988790723. (15 экз).

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

Авторы: А.А.Худокормов