

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины Б1.Б.29 Введение в биотехнологию

Объём трудовой ёмкости: 2 зачётные единицы (72 часа, из них – 26 ч. аудиторной нагрузки: 14 ч. занятия семинарского типа, 10 ч. занятия лекционного типа, 2ч. КСР, 0,2 ч. ИКР; 45,8 ч. самостоятельной работы, зачёт).

**ЦЕЛЬЮ ИЗУЧЕНИЯ** преподаваемой дисциплины «Введение в биотехнологию» является усвоение обучающимися знаний о биотехнологии как о современной комплексной области деятельности, в которой новые методы современной генетики, молекулярной биологии объединены с устоявшейся практикой традиционных биологических технологий, а также формирование базовых знаний в области общей биологии.

### ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

Задачами дисциплины «Введение в биотехнологию»:  
сформировать у студентов:

- 1) современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
- 2) способность использовать методы и возможности генной и клеточной инженерии;
- 3) способность ориентироваться в современных направлениях и методах биотехнологии;
- 4) способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств;
- 5) применение знания о биотехнологии при изучении специальных дисциплин;
- 6) развить навыки применения полученных знаний в рациональном использовании природных ресурсов и охране окружающей среды;

### МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Курс «Введение в биотехнологию» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

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. Изучению дисциплины «Введение в биотехнологию» предшествуют такие дисциплины, как «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности», «Биохимия», «Молекулярная биология», «Микробиология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе, при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний во второй ступени высшего образования (магистратуре), крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии.

### 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	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК 11	способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	- основы современной биотехнологии, генной и клеточной инженерии - современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	вести поиск продуцентов биологически активных веществ, культивировать в лабораторных и полупромышленных условиях микроорганизмы-продуценты	методами культивирования клеток микроорганизмов и растений в лабораторных условиях, методами промышленного культивирования микроорганизмов
2	ПК-5	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	основы документации по организации и технике безопасности биотехнологических работ; основные критерии оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ; оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	навыками оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств

### Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Раздел 1. Биотехнология	7,8	2			5,8

	-сочетание биологических и инженерных наук. Биотехнология и биоэкономика					
2	Раздел 2. Основы биотехнологического производства	16	2	4		10
3	Раздел 3. Микробиологическое производство белков, ферментов и биологически активных веществ	16	2	4		10
4	Раздел 4. Современные методы создания промышленных штаммов – продуцентов. применение методов генной инженерии в биотехнологии	14	2	2		10
5	Раздел 5. Биотехнология растений и животных	14	2	2		10
6	Раздел 6. Обзор пройденного материала и проведение зачета	2		2		
	<i>Итого по дисциплине:</i>		10	14	–	45,8

Л-лекции, ПЗ практические (семинарские) занятия

### **КУРСОВАЯ РАБОТА**

Не предусмотрена

### **ВИД АТТЕСТАЦИИ**

Зачёт в 8 семестре

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 213 с. <https://biblio-online.ru/book/305700E9-3B5B-446A-AD85-75799CD7F74A>

2. Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. В. Загоскина [и др.] ; под общ. ред. Н. В. Загоскиной, Л. В. Назаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 285 с. — <https://biblio-online.ru/book/8A009AF2-FD7A-49A9-B4B7-6CEA62B48BFB>.

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

Авторы:       Э.В.Карасёва