

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины Б1.В.22 Генетический мониторинг

Объём трудовой ёмкости: 3 зачётные единицы (108 часов, из них – 38 ч. аудиторной нагрузки: 24 ч. занятия семинарского типа, 12 ч. занятия лекционного типа, 2ч. КСР, 0,3 ч. ИКР; 25 ч. самостоятельной работы, 44,7ч. подготовка к экзамену, экзамен).

**ЦЕЛЮ ИЗУЧЕНИЯ** дисциплины "Генетический мониторинг" является формирование у студентов профессиональной компетенции в производственной деятельности. Цель преподавания генетического мониторинга – выявление объема и содержания генетического груза в популяциях живых организмов, а также количественных критериев оценки последствий мутагенеза.

### ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ

Задачами дисциплины "Генетический мониторинг":

- сформировать у студентов знания и умения по:
- генетико-токсикологической оценке;
- выявлению зон повышенного риска;
- оценке динамики и временных трендов генетических процессов;
- апробации разных тест-систем;
- построению универсальных математических моделей для разных типов популяций.

### МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина "Генетический мониторинг" относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

«Генетический мониторинг» развиваются на стыке биологических и математических дисциплин. Для успешного освоения «Генетического мониторинга» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении математики и таких разделов биологии как генетика, популяционная биология, экология. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу и навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины предшествуют такие дисциплины, как "Общая химия", "Неорганическая химия", "Органическая химия", "Аналитическая химия", "Общая физика", "Биохимия", "Молекулярная биология", "Генетика и селекция", "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 компе-

тенций 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	владение базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, способен понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	– цели и задачи генетического мониторинга; – характеристику факторов, вызывающих наследственные изменения; критерии оценки генетического риска	контролировать внедрение ГМО в агро-экосистемы; давать краткие, четкие и исчерпывающие ответы на все предложенные преподавателем вопросы; находить логичную связь между основными разделами курса	основными методами микробиологическими методами и приемами; методами генетического мониторинга
	ПК-6 -	способен применять на практике методы, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	основные принципы построения и функционирования тестов генетического мониторинга; способы сохранения генетического разнообразия природных ресурсов	применять на практике методы генетического мониторинга; применять на практике методы, охраны природной среды от генетических загрязнений	методами контроля за генетической безопасностью природной среды

### Содержание и структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Раздел 1. Основные понятия генетического мониторинга	9	2	2	–	5

2	Раздел 2. Факторы влияющие на генетические структуры организмов	24	4	14	–	6
3	Раздел 3. Характеристика тест-систем, применяющихся в генетическом мониторинге	15	4	4	–	7
4	Раздел 4. Генетический мониторинг трансгенов	13	2	4	–	7
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>12</b>	<b>24</b>	–	<b>25</b>

Л-лекции, ПЗ практические (семинарские) занятия

### **КУРСОВАЯ РАБОТА**

Не предусмотрена

### **ВИД АТТЕСТАЦИИ**

Экзамен в 7 семестре

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

1. Давыдова, О.К. Генетика бактерий в вопросах и ответах / О.К. Давыдова; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 178 с.: табл., схемы, ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1252-9; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364817>
2. Биологический контроль окружающей среды: генетический мониторинг; под редакцией С.А. Гераськина и Е.И. Сарапульцевой. – М. 2010. 208 с.
3. 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>

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

Автор: А.А. Худокормов