

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология окружающей среды» разработана для студентов 3 курса бакалавриата по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ, утвержденного приказом ректора ДВФУ № 12-13-2030 от 21.10.2016 г. и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 17.04.2012 № 12-13-87).

Курс «Микробиология окружающей среды» входит в обязательную часть вариативных дисциплин. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

В ходе изучения данного курса студенты знакомятся с современными представлениями о роли микроорганизмов в функционировании живых систем и в поддержании экологического баланса, с закономерностями взаимоотношений между микроорганизмами и их биотическим и абиотическим окружением, особенностями формирования и функционирования микробных сообществ водных и наземных экосистем. Рассматриваются вопросы применения микроорганизмов в биотехнологии.

Целью освоения данного курса является изучение структурных и функциональных особенностей микробных сообществ различных сред обитания и закономерностей их функционирования.

Задачи:

- познакомить студентов с особенностями взаимодействий микроорганизмов со средой обитания, их жизненными стратегиями и адаптационными приспособлениями;

- дать представление о структуре микробного сообщества, его организации в пространстве, кооперативных и конкурентных взаимоотношениях между его членами;
- познакомить с микробными сообществами пресноводных, морских и наземных экосистем; показать роль микроорганизмов в формировании и поддержании газового состава атмосферы;
- дать основные представления о геохимической деятельности микроорганизмов;
- осветить прикладные аспекты экологии микроорганизмов.

Дисциплина «Микробиология окружающей среды» логически и содержательно связана с рядом курсов («Зоология», «Ботаника», «Почвоведение», «Биохимия», «Общая экология», «География и ландшафтоведение», «Микробиология и экология бактерий и вирусов», «Биоиндикация и биотестирование», «Экология растений и грибов», «Экология пресных вод», «Популяционная экология и экология животных»).

Для успешного изучения данной части дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);
- владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб (ОПК 2);
- владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК 1).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции .

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-8 способностью применять базовые экологические знания при осуществлении деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды, в том числе работая в разных типах ООПТ, центрах реабилитации диких животных, охотничьих, лесных и марикультурных хозяйствах, предприятиях рекреации и туризма	знает	- основы общей экологии, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, охраны окружающей среды; - базовую информацию в области природопользования и охраны окружающей среды;
	умеет	- проявить знание базовой информации в области охраны окружающей среды применяемые в разных типах ООПТ, центрах реабилитации диких животных, охотничьих, лесных и марикультурных хозяйствах, предприятиях
	владеет	- знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;
ПК-18 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	знает	- теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов
	умеет	-использовать теоретические знания в практических исследованиях
	владеет	-навыками работы с аналитическими приборами и микроскопами, определителями, нормативными документами

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, метод проектов.