

Учебно-тематический план
 программы повышения квалификации
**«Методы оценки биологической активности почв и таксономического
 разнообразия микроорганизмов в объектах окружающей среды»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе		
			лек- ции	практ.и лаборат.	самост. работа
1	Отбор и подготовка образцов почв и других типов субстратов для микробиологических исследований	6	1		5
2	Методы определения активности почвенных ферментов (ряда гидролаз и оксидаз)	8	1	3	4
3	Газохроматографические методы определения биологической активности почв и грунтов	20	2	8	10
3.1	Методы определения активности микробиологических процессов цикла азота: азотфиксация, денитрификация	6	1	2	3
3.2	Методы определения активности микробиологических процессов цикла углерода: метаногенез и эмиссия углекислого газа.	6	1	2	3
3.3	Кинетический метод определения биомассы микроорганизмов	8		4	4
4	Молекулярно-биологические методы определения метаболически активной биомассы микроорганизмов, ее функциональной направленности и таксономической принадлежности	7	1	2	4
5	Прямые методы определения численности и биомассы почвенных микроорганизмов	8	1	3	4
5.1	Использование люминесцентной микроскопии для количественной оценки биомассы микроорганизмов и характеристики ее структуры	2	1		1
5.2	Использование светооптической микроскопии для количественной оценки биомассы микроорганизмов и характеристики ее структуры	3		2	1
5.3	Молекулярно-биологические методы содержания копий генов разных групп микроорганизмов	3		1	2
5	Метод определения функционального метаболического разнообразия микробных сообществ почвы, грунтов и воды (метод МСТ)	8	1	2	5
6	Классические и современные молекулярно-биологические методы учета таксономического и функционального разнообразия культивируемых групп микробного населения почв, грунтов и сопряженных субстратов	15	2	5	8
6.1	Методические подходы к выделению разных трофических групп микроорганизмов на селективные питательные среды (посев суспензий, комочков/фрагментов субстратов, стекла обрастания, выделение на приманки)	10	1	2	4
6.2	Молекулярно-биологические методы идентификации микроорганизмов	5	1	3	4
Итого		72	9	23	40
Итоговая аттестация		экзамен			