

**Учебно-тематический план
программы повышения квалификации
«Экологический мониторинг почв»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, ак.час.	В том числе		
			лекции	семинары	самост. работа
1	Экологический мониторинг почв: теоретические основы и методы	8	4		4
1.1	Антропогенная деградация биосферы, деградация почв. Почвенный экологический мониторинг: теоретические основы и методы	2	1		1
1.2	Понятие об экологическом мониторинге. Цели и задачи экологического мониторинга. Виды экологического мониторинга, принципы их классификации.	2	1		1
1.3	Принципы организации почвенного экологического мониторинга в Российской Федерации. Программа экологического мониторинга почв, требования к ней.	2	1		1
1.4	Естественно – научная основа, теория, методы почвенного экологического мониторинга. Биосферные функции почвы. Утилитарные функции почвы.	2	1		1
2	Обоснование и выбор показателей экологического состояния почв, подлежащих контролю при мониторинге	6	2		4
2.1	Важнейшие химические, физические, биологические свойства почв, антропогенная деградация которых ведет к ухудшению экологического состояния почв.	3	1		2
2.2	Влияние биогеоценотических условий на превращение, закрепление и миграцию химических веществ в почвах. Показатели ранней диагностики, краткосрочных и долгосрочных изменений состояния почв.	3	1		2
3	Теория, методы экологического мониторинга загрязненных почв	8	2		6
3.1	Понятия о загрязняющих веществах. Классы опасности химических веществ. Виды мониторинга загрязненных почв. Показатели состояния почв, определяемые при контроле загрязнения почв. Выбор тестовых участков при контроле состояния загрязненных почв.	4	1		3
3.2	Методы определения показателей состояния почв при почвенном мониторинге и требования к ним. Аналитические методы определения показателей состояния почв, обеспечение достоверности и воспроизводимости результатов анализа почв.	4	1		3
4	Нормативная база экологического мониторинга загрязненных почв	10	4		6
4.1	Принципы нормирования содержания загрязняющих веществ в почвах. Особенности почвы как объекта нормирования содержания в них химических веществ.	2	1		1
4.2	Основы санитарно- гигиенического нормирования состава природных сред. Особенности почвы как объекта нормирования. Санитарный, миграционный, транслокационный показатели определения ПДК химических веществ в почвах.	2	1		1

4.3	Комплексное использование биогеохимических и медико-биологических показателей для оценки экологического состояния почв. Основы концепции об экологическом нормировании содержания химических веществ в природных средах.	3	1		2
4.4	Загрязнение почв тяжелыми металлами, веществами кислотной природы, нефтепродуктами, детергентами, пестицидами. Факторы и механизмы превращений ЗВ в почвах. Экологические последствия загрязнения. Самоочищение почв. Устойчивость природных систем.	3	1		2
5	Агрохимический мониторинг почв	10	2	2	6
5.1	Деградация пахотных почв: виды, причины, распространение. Понятие об агрохимическом мониторинге почв. Задачи агрохимического мониторинга.	3	1		2
5.2	Контролируемые показатели состояния почв при агрохимическом мониторинге почв: обеспеченность почв питательными элементами, агрохимические свойства.	3		1	2
5.3	Состояние пахотных почв РФ по результатам агрохимического мониторинга: закономерности, динамика, тенденции. Зональные закономерности	4	1	1	2
6	Комплексный экологический мониторинг биологических показателей	10	2	2	6
6.1	Антропогенная деградация экосистем, подверженных опустыниванию. Оценка деградации почв пастбищ. Ирригационно-мелиоративный почвенный мониторинг.	10	2	2	6
6.2	Биоиндикация, биотестирование почв. Мониторинг микробиологического состояния почв. Показатели и критерии биологической деградации почв.	5	1	1	3
6.3	Бонитировочный почвенный мониторинг. Понятие о бонитировке почв. Качественная оценка почв, диагностические признаки. Бонитировочные шкалы	5	1	1	3
7	Дистанционный почвенный мониторинг.	10	2	2	6
7.1	Дистанционный аэрокосмический почвенный мониторинг. Мониторинг с использованием данных дистанционного зондирования.	6	1	2	3
7.2	Глобальный почвенный мониторинг Биосферные заповедники- объекты наблюдений при проведении глобального экологического мониторинга.	4	1		3
8	Состояние почв РФ по результатам экологического мониторинга.	10	2	2	6
8.1	Закономерности экологического состояния почв РФ. Регионы наибольшей экологической напряженности. Загрязнение пахотных почв РФ	5	1	1	3
8.2	Загрязнение почв России отходами промышленности, энергетики, транспорта, сельского хозяйства, коммунально-бытовой деятельности	5	1	1	3
	ИТОГО	72	20	8	44
Итоговая аттестация		экзамен			