Учебно-тематический план

программы повышения квалификации

«Глобальные изменения климата, парниковые газы и цикл углерода в наземных и водных экосистемах»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, ак.час.	В том числе		
			лек-ции	практич. лаборат.	самост. работа
1	**Глобальные изменения климата в настоящее время и прогноз на будущее**	**10**	**4**		**6**
1.1	Изменения климата в последние десятилетия	5	2		3
1.2	Прогнозы изменения климата. Климатические модели	5	2		3
2	**Парниковые газы и проблема увеличения их содержания в атмосфере**	**7**	**3**		**4**
2.1	Изменение содержания диоксида углерода в атмосфере	2	1		1
2.2	Природные и антропогенные источники поступления парниковых газов в атмосферу	5	2		3
3	**Международные соглашения по изменению климата и инициативы по снижению выбросов парниковых газов**	**13**	**5**		**8**
3.1	Меры по предотвращению изменения климата и адаптации к климатическим изменениям	5	2		3
3.2	Сценарии декарбонизации стран мира и России	3	1		2
3.3	Проект ENGAGE, инициатива 4 промилле, трансграничный углеродный налог, карбоновые полигоны	5	2		3
4	**Цикл углерода в наземных и водных экосистемах**	**21**	**9**		**12**
4.1	Углерод в разных формах в литосфере, атмосфере, гидросфере и биоте	3	1		2
4.2	Подходы к изучению цикла углерода	4	2		2
4.3	Биогеохимический цикл углерода в настоящее время и доиндустриальный период	4	2		2
4.4	Цикл углерода на экосистемном, региональном и глобальном уровнях	6	2		4
4.5	Органическое вещество почв и глобальные изменения климата	4	2		2
5	**Почвы как источник и сток парниковых газов**	**21**	**9**	**2**	**10**
5.1	Дыхание почв: составляющие, факторы, динамика	7	4		3
5.2	Образование, поглощение и эмиссия метана из почв	6	3		3
5.3	Обзор методов исследования потоков парниковых газов из почв	8	2	2	4
Всего:		72	30	2	40

Итоговая аттестация	Экзамен – 2 часа