**№ 6 Зертханалық жұмыс**

**Тақырыбы:** Ауыр металдармен және радионуклидтермен ластанған жерлерді агроэкологиялық бағалау: бағалау маңызы мен әдістері; ауылшаруашылығында пайдаланылатын жерлардің радинулеидтермен ластануын бағалаудың әдістері; агрожүйелер мен шалғындарды радиоэкологиялық жіктеудің (классификация) ұстанымдары; шаруашылыққа пайдаланатын жерлердің радикуклидттермен ластануларын бейтараптандыру мүмкіндіктері.

**Мақсаты:** ЛБЕЖ –гі радинуклидтермен ластанған жерлерді бағалаудың әдістерімен танысу

**Тапсырмалар:**

Ғылыми әдебиеттерді қолдана отырып мына сұрақтарды талдау:

**№ 1 тапсырма.** Қандай жағдайда ауыр металдар «микроэлементтер, ауыр металдар және шашыранды элементтер» деп аталады. Олардың пайдалы және пайдасыз қасиеттерін айтып, зерттеу әдістерін баяндаңыз.

**№ 2 тапсырма.** Ауылшаруашылығында пайдаланылатын жерлардің радинулеидтермен ластануын бағалаудың әдістерін баяндап беріңіз.

**№ 3 тапсырма.** Агрожүйелер мен шалғындарды радиоэкологиялық жіктеудің (классификация) ұстанымдарын түсіндіріңіз.

**№ 4 тапсырма.** Шаруашылыққа пайдаланатын жерлердің радикуклидттермен ластануларын бейтараптандыру мүмкіндіктерін атаңыз.

**Негізгі әдебиеттер:**

1. Колганов А.В., Щедрин В.Н., Бурдун А. Принципы ландшафтно-экологического подхода к мелиорации земель – Мелиорация и водное хозяйство, 2000, №5.
2. Коломейченко В.В. Методические указания по изучению основных показателей фотосинтетической деятельности растений в посевах – Орёл, 1987, 9 с.
3. Колтунов Н.М. Эколого-ландшафтная организация территории – МИК «Родник», 1998, 128 с.
4. Концепция формирования высокопродуктивных экологически устойчивых агроландшафтов и совершенствование систем земледелия на ландшафтной основе/ Научные руководители А.Н. Каштанов, А.П. Щербаков, Швебс Г.И. – Курск, 1992, 136 с.
5. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие – Смоленск, 2003, 380 с.
6. Краснощёков Н.В. Проектирование производства сельскохозяйственной продукции/ Научно-технический прогресс в АПК России – стратегия машинно-технологического обеспечения производства сельскохозяйственной продукции на период до 2010 года. Сборник материалов научной сессии Россельхозакадемии 13 – 14 октября 2003 года. – М., 2004, с. 107 – 114.

**Қосымша әдебиеттер:**

1.Айтпаева, А. А. Эффективное орошаемое земледелие - основа успешного развития регионального АПК [Электронный ресурс] : монография. - Астрахань : Астраханский ун-т, 2012. - 155 с.

2.Борисов, А.В. Древнее и средневековое земледелие в Кисловодской котловине: итоги почвенно-археологических исследований : [моногр.] / отв. ред. Г.Е. Афанасьев. - М. : Таус, 2013. - 272 с. - (Ин-т физ.-хим. и биол. пробл. почвоведения РАН. Ин-т археологии РАН).

3. Васильев И.П., Туликов А.М., Баздырев Г.И. Практикум по земледелию: доп. М-вом с/х РФ в качестве учеб.пособ. для вузов... по агрономическим специальностям. - М.: КолосС, 2005. - 424 с. - (учебники и учебные пособия для вузов).