**Рекомендуемые темы рефератов по модулю «Неорганическая и аналитическая химия»**

1. Определение следовых примесей тяжелых металлов в продукции растениеводства.
2. Особенности почвы и растений как объектов аналитических методов анализа.
3. Статистические методы обработки результатов.
4. Лабораторные и экспрессные методы диагностики почвы и растений.
5. Классические методы определения кислотности почвы и доступных элементов питания. Определение неорганических вредных веществ (тяжелых металлов).

7. [Соотношение рН и общей щелочности почв](http://c-carbon.info/?p=1114).

8. Значение комплексных соединений в биологии и сельском хозяйстве.

9. Вода и водород в биосфере и сельском хозяйстве.

10. Калий как элемент питания растений. Калийные удобрения.

11. Ресурсы и круговороты натрия и калия в природе.

12. Магний и кальций в питании. Ресурсы и круговороты магния и кальция в природе.

13. Применение соединений углерода в АПК.

14. Экологические аспекты химии углерода.

15. Соединение кремния в растениях и почве.

16. Свойства и роль химических связей азота в биомолекулах. Азот в питании человека и животных.

17. Ресурсы и круговорот азота в природе.

18. Экологические аспекты химии азота.

19. Ресурсы и круговорот фосфора в природе.

20. Экологические аспекты химии фосфора.

21. Минеральные удобрения и кормовые фосфаты.

22. Экологические аспекты химии кислорода.

23. Применение соединений серы в сельском хозяйстве.

24. Значение галогенов в природе и сельском хозяйстве.

25. экология и токсикология металлов.

26. Определение потребности растений в подкормке азотом с помощью N –Testera. Принцип работы и краткая характеристика прибора, управление прибором, специфика использования в технологиях возделывания зерновых.

27. Биологические свойства почвы, их значение для растений и возможность регулирования. Инструментальные методы определение базовых характеристик биологических свойств почвы.

28. Методы исследования почвенной биоты: насекомых, червей, фитонематод, микроорганизмов.

29. Методы исследования биологической активности почв (метод определения дыхания почвы), активности ферментов.

30. Организация работы аналитических лабораторий на основе совершенной практики работ – GoodLaboratorypractices.

**Методические указания по выполнению реферата**

Реферат (от лат. rеfеrо - докладываю) - крат­кое изложение в письменном виде или в форме пуб­личного доклада содержания учения, научной про­блемы, истории какого-либо вопроса. Рефераты со­ставляются на основе обзора литературных источни­ков, касающихся рассматриваемой проблемы. Они применяются в семинарской работе студентов и ас­пирантов при изучении гуманитарных и естественно­научных дисциплин.

Подготовка реферата предполагает тщательную проработку различных источников информации по рассматриваемой проблеме, исследование и критиче­ский анализ собранного материала, самостоятельные обобщения и выводы.

Цель написания реферата состоит в следующем:

- формирование научного стиля мышления;

- более детальное ознакомление с освещаемой про­блемой;

- приобретение опыта самостоятельной исследова­тельской работы;

- овладение навыками и приемами научной обработки материала;

- приобретение опыта написания научных статей;

- приобретение опыта работы с генеральным и сис­тематическим каталогом библиотеки.

Основные этапы работы

1.Выбор темы реферата.

2.Подбор литературы по выбранной теме.

3.Изучение литературы, сбор и систематизация ма­териала (выписки из текста, карточки, схемы, основные положения).

4.Обдумывание основных идей работы и составление развернутого плана реферата.

5.Написание текста и оформление работы в соответ­ствии с установленными требованиями.

Требования к реферату

Объем научного реферата должен быть не менее 25 односторонних листов рукописного текста или 16 листов машинописного текста формата А4. Он должен быть сброшюрован, иметь титульный лист, содержа­ние (на отдельной странице), введение, основные положения (по разделам) и список использованной литературы. Нумерацию страниц проводят в правом верхнем углу арабскими цифрами с точкой. Нумера­ция страниц текста начинается с цифры 3.

Титульный лист должен иметь следующую информацию:

* наименование вуза, факультета, кафедры (заглав­ными буквами, каждое наименование записывается с отдельной строки);

- тема реферата (заглавными буквами);

- фамилия и инициалы автора с указанием номера группы;

* фамилия, инициалы, ученая степень и звание пре­подавателя - консультанта;

- место и год написания реферата. Для перечисленных в списке реферируемых работ должны быть указаны полные выходные данные на языке оригинала;

* фамилия и инициалы автора (авторов);
* название работы (книга, брошюра, статья);
* название и номер журнала (для журнальных ста­тей) ;
* место, издательство и год издания работы;

- количество страниц (общее - для книг и брошюр и конкретные страницы - для статей и обзоров). Ссылки на использованную литературу даются в тексте арабскими цифрами с заключением их в квадратные скобки.