

Щеглов А.И.
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по подготовке исследовательских работ школьников

СИМПОЗИУМ 2. Естественные науки и современный мир
Научные направления
2С1 Проблемы загрязнения окружающей среды

СОСТАВ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ секции:

ведущие ученые в области почвоведения, радиоэкологии и экотоксикологии почв из числа профессорско-преподавательского состава МГУ им. М.В.Ломоносова, имеющие степени докторов и кандидатов биологических наук.

На наши направления мы принимаем разработки по областям:

- общие проблемы загрязнения окружающей среды; загрязнение почв; загрязнение атмосферы; загрязнение водоемов.

Для участия в Форуме из всех присланных проектов принимаются только те работы, которые рекомендованы экспертами - специалистами по направлениям.

При рецензировании учитываются следующие критерии:

- использование знаний вне школьной программы;
- научное и практическое значение результатов работы;
- новизну исследования; - достоверность результатов; - самостоятельность.

Основное содержание проекта объемом не более 20 страниц; не считая рисунков, таблиц, графиков и других приложений.

На **титульном листе** указывается название образовательного учреждения, **тема** работы, ее автор, научный руководитель и год выполнения.

Правильно сформулированная **тема** работы позволит нам не ошибиться с распределением ее по направлениям.

Не бойтесь писать длинное название, оптимальным названием вы должны отразить направленность работы, объект исследования и цель исследования. Например, «Биологическая активность почв сосновых фитоценозов Брянского полесья в условиях радиоактивного загрязнения».

В **оглавлении** перечисляются все разделы работы.

В начале работы должна быть четко сформулирована **цель и задачи**, которым посвящены литературный анализ или исследование, а в заключении — **выводы** автора по рассматриваемому вопросу.

Литературный анализ постарайтесь излагать более компактно, лучше дать больше ссылок на использованную вами литературу. Объем литературного анализа не должен превышать 10% от всего объема работы.

Работа обязательно должна содержать **исследовательскую часть**.

Исследование может представлять собой теоретический расчет или результаты экспериментальных исследований.

Проверьте, правильно ли вы написали единицы измерения, не забудьте, что все единицы измерения должны быть записаны в системе СИ.

Результаты нескольких расчетов записываются в таблицу или приводятся в виде графика. На графике обязательно должны быть подписаны оси, подписаны все кривые, единицы измерения также в системе СИ.

Все результаты исследований должны быть проанализированы, и на основе анализа должен быть сделан вывод.

Обязательно делайте ссылки на **использованные источники**.

Исследовательская работа обязательно должны содержать в тексте ссылки на источники информации. Вы можете использовать информацию из различных источников – книг, журналов, газет, сети Интернет. Очень важно, чтобы вы ссылались на эти источники в тексте своей работы. Ссылка ставится после того, как вы цитируете тот или иной источник, а в конце работы делаете список использованных источников. Очень важно сделать этот список правильно, потому что ваши ссылки потом используют другие люди, которые заинтересовались вашей информацией. Список использованной литературы должен содержать: фамилия, имя, отчество автора, название работы, издательство, год издания, количество страниц и располагаться в порядке следования ссылок на источники в тексте.

Если вы берете источник в сети Интернет, дайте его ссылку и напишите дату обращения.

С точки зрения композиции и особенностей работы обращаем ваше внимание на **логику** изложения, убедительность рассуждений, оригинальность мышления, а также структуру работы и **грамотность** автора.

Книги, которые помогут вам с выполнением проектов по тематике

1. Аммосова Я.М., Орлов Д.С., Садовникова Л.К. Охрана почв от химических загрязнений. 1989.
2. Водяницкий Ю.Н., Ладонин Д.В., Савичев А.Т. Загрязнение почв тяжелыми металлами. 2012.
3. Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов. 2013.
4. Карпачевский Л.О. Почва, мелиорация и охрана природы. 1987.
5. Мотузова Г.В. Загрязнение почв и сопредельных сред. 2000.
6. Мотузова Г.В., Карпова Е.А. Химическое загрязнение биосферы и его экологические последствия. 2013.
7. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы. 2008.
8. Орлов Д.С., Малинина М.С., Мотузова Г.В. и др. Химическое загрязнение почв и их охрана. 1991.

9. Орлов Д.С., Садовникова Л.К., Лозановская И.Н. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. 2002.
10. Ступин Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления. 2009.