

СТОКГОЛЬМСКИЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС ГЛАЗАМИ ПЕДАГОГА

ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ПОДГОТОВКИ РОССИЙСКИХ УЧАСТНИКОВ

Яковлев Алексей Александрович

gammajunnat@rambler.ru

Почетный работник образования гор. Москвы

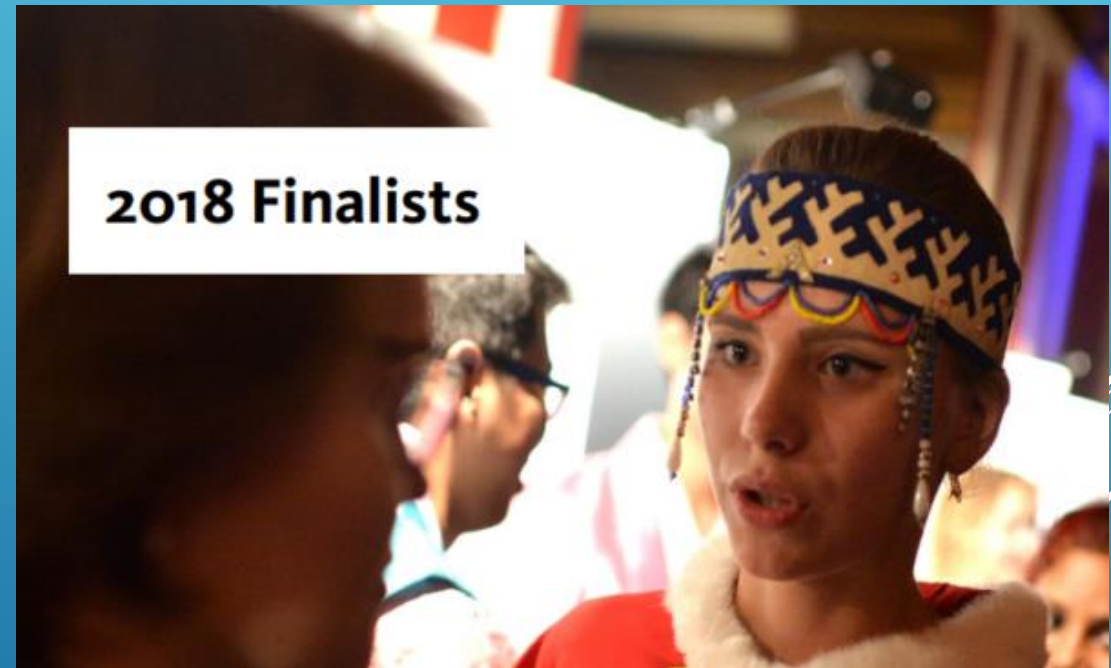
Московский детско-юношеский центр экологии краеведения и туризма

Педагог дополнительного образования.

СТОКГОЛЬМСКИЙ ЮНИОРСКИЙ ВОДНЫЙ КОНКУРС.



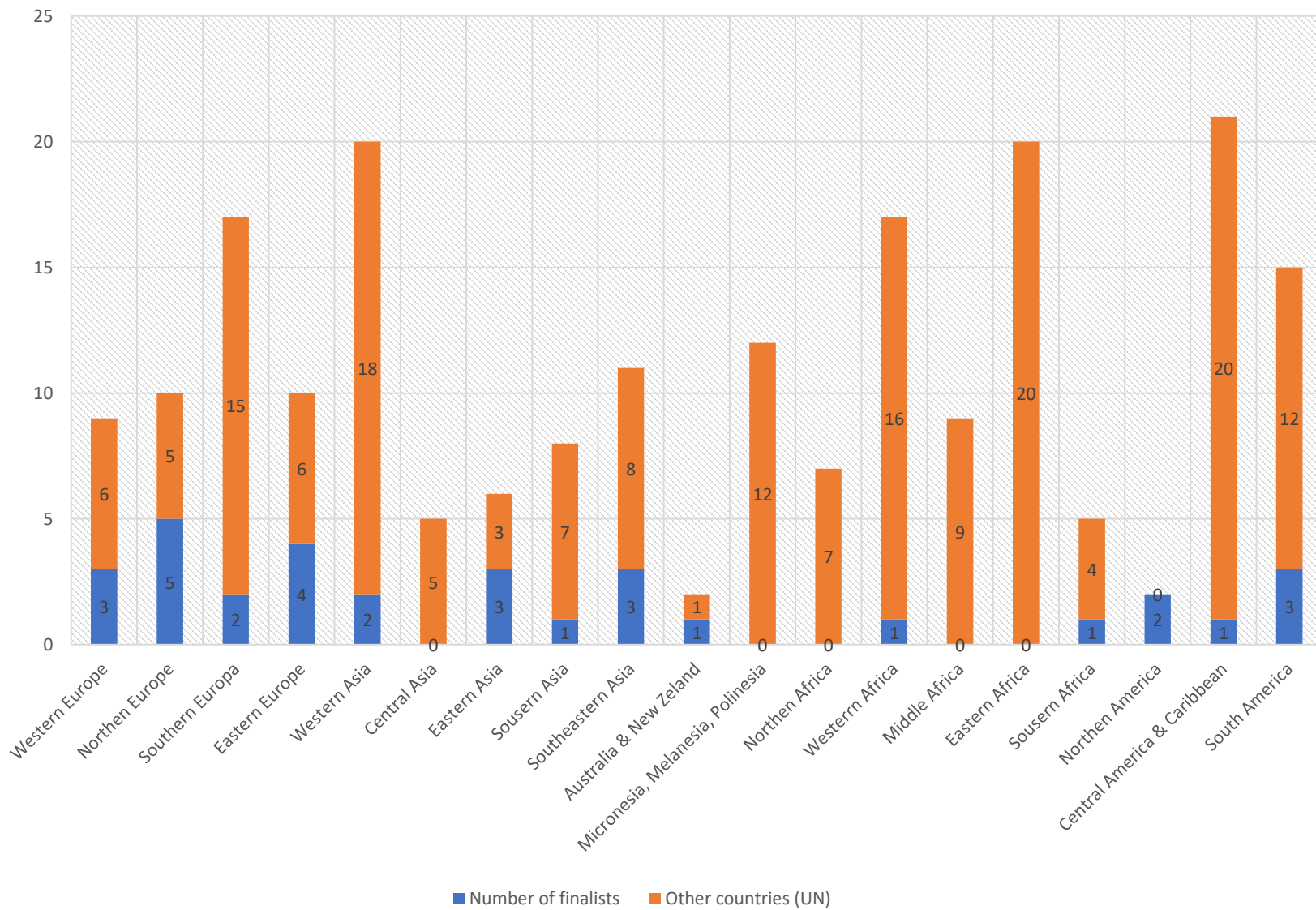
<http://www.siw.org/prizes/stockholmjuniorwaterprize>



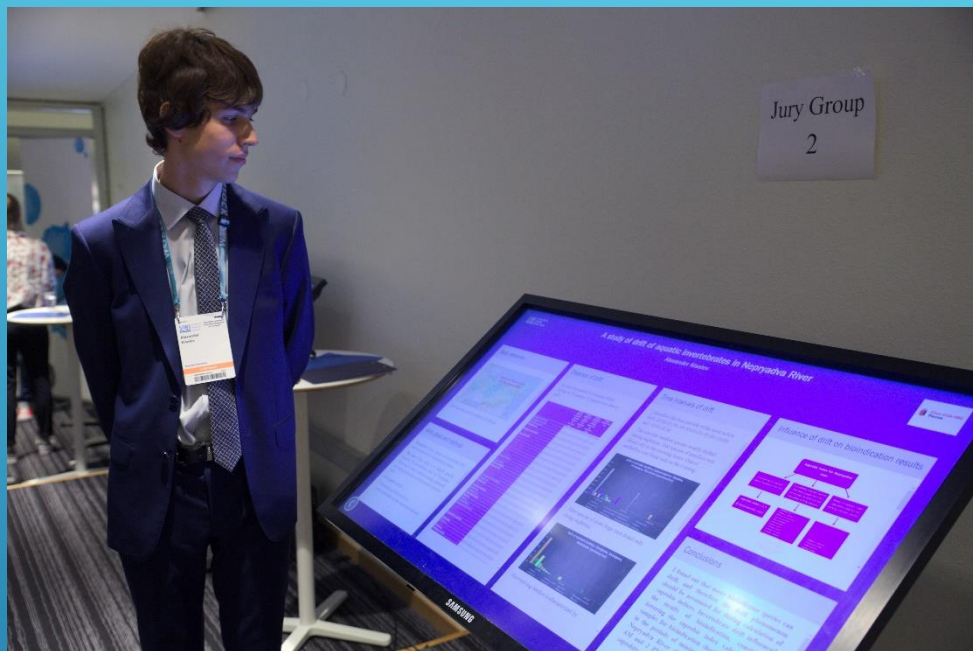
► <https://www.watertank.se/wp-content/uploads/2018/08/2018-sjwp-finalistkatalog.pdf>



SJWP-2018 Распределение участников по регионам



РЕГЛАМЕНТ КОНКУРСА



Электронный
стенд



Интервью с жюри

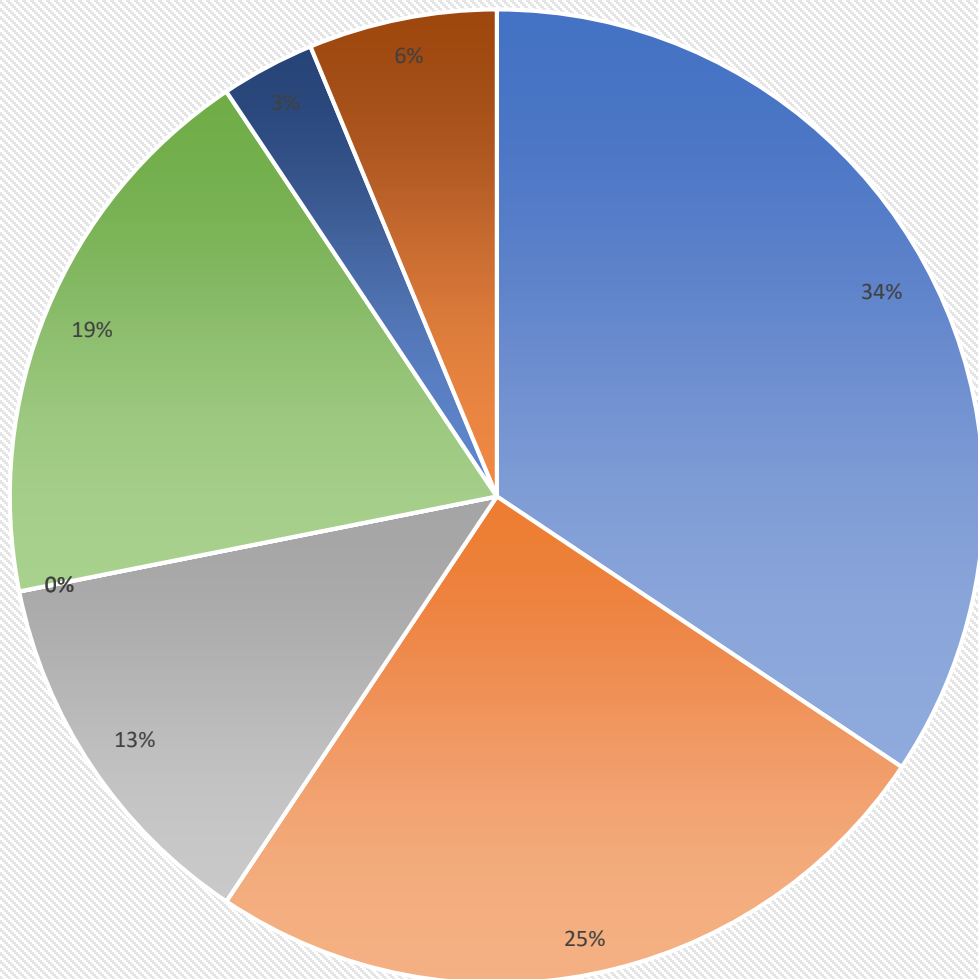


АТМОСФЕРА КОНКУРА

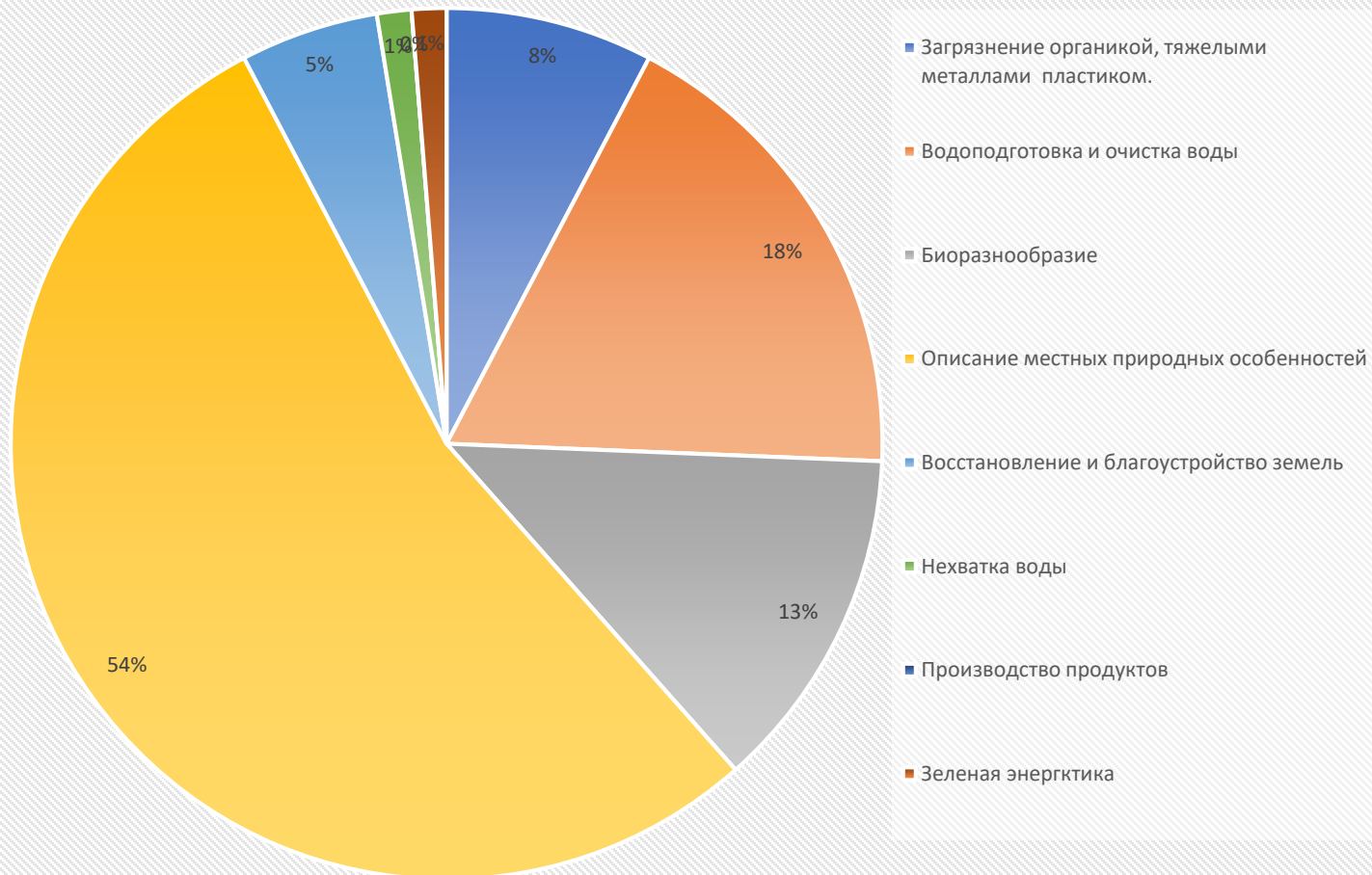


АНАЛИЗ КОНКУРСОВ 2018, ТЕМАТИКА РАБОТ.

SJWP-2018



Российский национальный юниорский водный конкурс - 2018



ПОБЕДИТЕЛИ КОНКУРСА...



Новый, экологичный синтез восстановленного оксида графена из кожуры дуриана и жома сахарного тростника для фильтров воды.

A Novel, Eco-friendly Synthesis of Reduced Graphene Oxide from Durian Rind and Sugarcane Bagasse for Water Filters

Johnny **Xiao** Hong Yu
Caleb **Liow** Jia Le
Hwa Chong Institution
Singapore

Issue: Water Pollution!



Over **2 BILLION** people drink polluted water (WHO, 2017)

Water pollutants cause serious health damage!

Heavy Metal Ions

Kidney Failure
Brain Damage

Organic Dyes

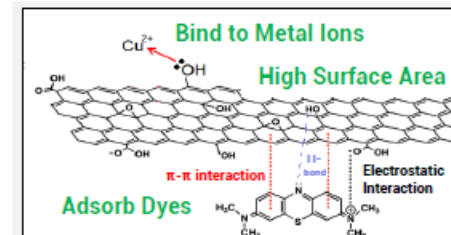
Abdominal Pain
Gastritis



Pollutants found in both developed and developing countries!



Solution: Reduced Graphene Oxide (rGO)



Great Potential in Water Purification!

Our Novel & Eco-friendly Method

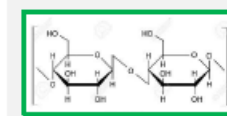


Use **Cellulose** from **durian rind** and **sugarcane bagasse waste** to synthesize rGO!

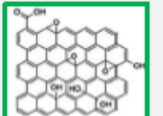
However, current synthesis of rGO:

Hummer's Method

Expensive and sophisticated
Release toxic gases
Harmful to environment



Ferrocene
Oxidation +
Reduction



Conclusion

- Durian rGO is **highly effective** and **cost effective** in removing Cu^{2+} and methylene blue
- Durian rGO **removed more copper(II) ions** than commercial activated carbon!

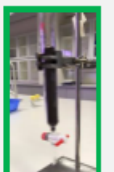


Applications

Durian rGO have both domestic & industrial uses



rGO MCE Filter



rGO Column Filter

ВЫБОР НА БУДУЩЕЕ! ПОИСК НОВЫХ ТЕМ

Актуальность и новизна темы

Инновационный подход к решению

Возможность качественной реализации

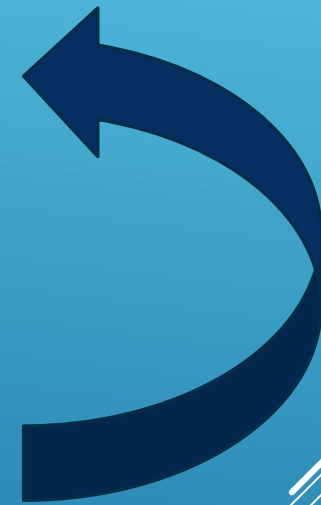
Многоплановость темы

Потенциал междисциплинарных связей

ЦЕЛИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ И ИССЛЕДОВАНИЙ.



- ▶ **Карьерные.**
- ▶ **Экономические.**
- ▶ **Естественно-научные.**
- ▶ **Педагогические.**



КАРЬЕРНЫЙ БЛОК ЗАДАЧ

- ▶ Оценка перспектив участия в конкретном конкурсе.
- ▶ Оценка значимости для ученика.
- ▶ Оценка значимости участия для Педагога / образовательной организации.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ БЛОК ЗАДАЧ

- ▶ Оценка возможных путей материально-технического оснащения проекта.
- ▶ Оценка затрат на оборудование и материалы.



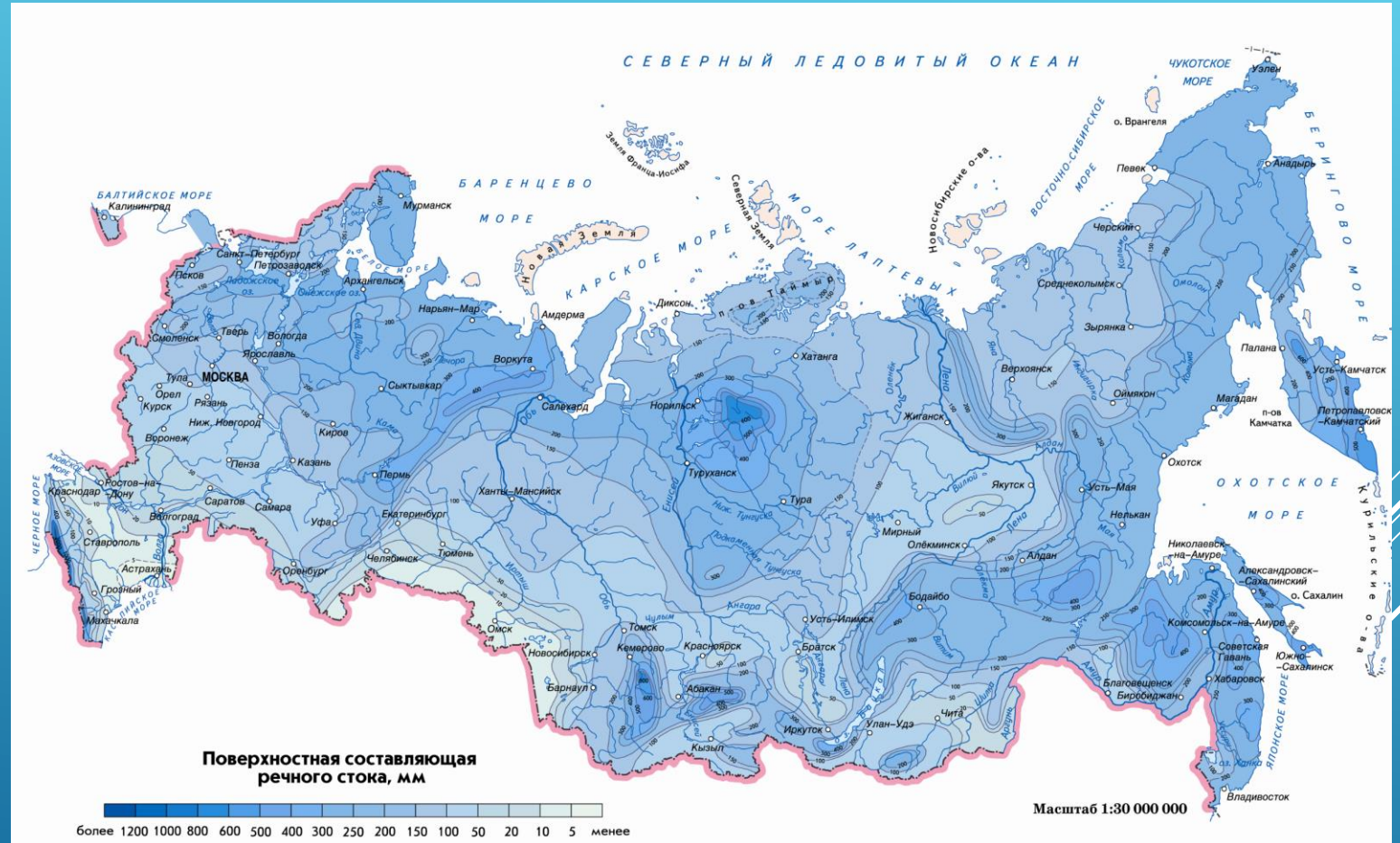
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ БЛОК ЗАДАЧ

- ▶ Выбор актуального направления исследования.
- ▶ Позиционирование места исследования в контексте науки.
- ▶ Подбор методик для будущего исследования.
- ▶ Подбор литературы для анализа.
- ▶ Оценка возможностей консультационной поддержки исследования.
- ▶ Оценка возможностей критической оценки учебно-исследовательской работы.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ БЛОК ЗАДАЧ

- ▶ Обучение научному методу познания.
- ▶ Обучение методам полевых исследований. Сбор полевого материала. Определение организмов. Ознакомление со стандартными методиками сравнения сборов.
- ▶ Обучение сопутствующим навыкам. Подготовка презентаций и основы компьютерных технологий. Публичные выступления и ораторское искусство. Математические методы обработки данных. Развитие научного стиля изложения материала.
- ▶ Развитие личностных качеств. Умение работать в команде. Формирование здоровой самооценки. Разработка индивидуальных карьерных траекторий.

ПОДГОТОВКА РОССИЙСКОГО ПРОЕКТА – ВСЕОБЩЕЕ ДЕЛО!



Достижение результата возможно через повышение уровня проектов участников региональных и национального конкурсов!

ЭТАПЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ И ИССЛЕДОВАНИЙ.

- I. **Ознакомительные работы.** Освоение навыков планирования проектов и исследований. Основная задача ученика – согласование цели, задач, и методик с выводами на основании полученных результатов.
- II. **Тренировочные работы.** Основная задача ученика – Освоение сложных методик. Отработка навыков экспериментальных работ и реализации проектов.
- III. **Конкурсные работы.** Основная задача ученика – получение новых научных данных или разработка актуального продукта в рамках проекта.

- Целенаправленное вовлечение в проекты учащихся владеющих языком.
- Освоение специальной лексики. Работа с иноязычной литературой.
- Двуязычное освещение проекта.
- Планирование проектов интересных международной аудитории.

DO YOU SPEAK ENGLISH?

