

Уважаемые учащиеся учреждений образования Витебской области и их руководители!

В рамках конкурса работ исследовательского характера (конференция) учащихся «ЭВРИКА» учреждена мультидисциплинарная номинация (секция) «PROздоровье: биотехнологии для качества жизни».

Ниже приведены методические рекомендации руководителям и авторам научных (исследовательских) работ секции «PROздоровье: биотехнологии для качества жизни», разработанные учредителем – СООО «НАТИВИТА».

1. К участию в конкурсе допускаются работы: индивидуальные и коллективные.

2. Руководителем исследовательской работы может быть учитель (или группа учителей) биологии, химии, математики, физики, информатики и других естественно-научных и точных дисциплин, а также преподаватели физической культуры, психологи (социальные работники).

3. Цели формирования секции. В настоящее время наступил переломный период в развитии общества, когда человек способен преобразовывать не только окружающий мир, но и самого себя. Современные биотехнологии (примечание *), с одной стороны, обещают практически безграничные выгоды для здоровья, с другой стороны, несут потенциальную угрозу неконтролируемой модификации природы человека, его разума и эмоционального мира, появления "генной дискриминации". Даже небольшое вмешательство в человеческую сущность может привести к абсолютно непредсказуемым последствиям. Поэтому необходимо учиться адекватно реагировать на появление биотехнологий в повседневной жизни.

Предлагаем вам в рамках индивидуальной или коллективной научной работы, носящей экспериментальный и (или) теоретический характер, принять участие в обсуждении новых идей в области сфер применения и направлений дальнейшего развития биотехнологий.

4. Основные направления для исследований в рамках секции:

влияние биотехнологических факторов внешней среды на физическое и психологическое здоровье человека;

биологические продукты и технологии, изменяющие образ жизни человека и его физическое и психологическое здоровье;

морально-этические проблемы совершенствования генома человека: путь к спасению или дорога в никуда?

5. Примеры тем научных (исследовательских) работ (список не является исчерпывающим):

- Бактерии и вирусы: наши враги или друзья?

- Современные цифровые технологии как фактор, изменяющий природу и поведение человека и других живых организмов.
- Биотехнологические продукты в питании человека: благие намерения или злой умысел?
- Могут ли современные биотехнологии управлять интеллектом (IQ, intelligence quotient) и эмоциональным интеллектом (EQ, emotional quotient).
- Профессия и здоровье: биотехнологии как способ программирования успеха в жизни?
- Могут ли биотехнологии избавить от курения, потребления алкоголя и других вредных привычек?
- Домашние животные будущего.
- ...

6. Показатели оценки научных (исследовательских) работ секции:

1	Актуальность темы исследования
2	Наличие и корректность выдвинутой гипотезы
3	Формулирование цели и задач исследования
4	Новизна использованных научных подходов
5	Качество теоретического обоснования
6	Принципиальная возможность экспериментальной проверки выдвинутой гипотезы (примечание **)
7	Самостоятельность выполнения исследования
8	Аргументированность выводов
9	Качество оформления работы
10	Качество публичной презентации работы

Примечание *

В рамках настоящего конкурса научных (исследовательских) работ используется **широкое толкование термина «биотехнология»**, под которым понимают любую **целенаправленную модификацию живых организмов и систем в целях улучшения функционирования, повышения качества жизни и долголетия человека.**

Можно выделить несколько значимых сегментов: «белая», «зеленая», «красная», «серая» и «синяя» биотехнологии.

«Белая»: производство продуктов, ранее производимых химической промышленностью – спиртов, витаминов, аминокислот и др.

«Зеленая»: биотехнологические методы и продукты для борьбы с вредителями и возбудителями болезней культурных растений и домашних животных, создание биоудобрений, повышение продуктивности растений, в том числе с использованием методов генной инженерии.

«Красная» (медицинская): производство средств диагностики и лечения с использованием технологий клеточной и генной инженерии (вакцины, генетические диагностические наборы, моноклональные антитела, конструкции и продукты тканевой инженерии и др.).

«Серая»: разработка технологий и препаратов для защиты окружающей среды; рекультивация почв, очистка стоков и атмосферных выбросов, утилизация промышленных отходов с использованием биологических агентов и биологических процессов.

«Синяя»: эффективное использование ресурсов Мирового океана для получения пищевых, технических, биологически активных и лекарственных веществ.

Примечание **

В рамках школьной научной работы не всегда возможно проведение полноценного эксперимента. Однако выдвинутая гипотеза в принципе должна обладать свойством быть проверенной экспериментально.