

УТВЕРЖДЕНЫ

Протоколом совещания
оргкомитета и председателей
экспертных комиссий по
направлениям Всероссийского
конкурса исследовательских и
проектных работ школьников
«Высший пилотаж»
№ 3 от 03.07.2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по написанию исследовательской работы

направление конкурса: «Бизнес-информатика»
2023-2024 учебный год

Методические рекомендации предназначены для учащихся 9,10,11 классов. На конкурс принимаются индивидуальные исследовательские работы. Один участник представляет только одно исследование.

1. Требования к конкурсной работе

Приглашаем участников, которым интересны информационные технологии и то, как они меняют мир, общество, человека.

Сегодня сфера информационно-коммуникационных технологий стремительно развивается, обеспечивая новые возможности и открывая новые перспективы практически во всех сферах.

Особенно важно их влияние на сферу экономики, где, благодаря их развитию, возникают новые профессии, новые виды предпринимательства, новые возможности эффективного управления. Современный бизнес все больше становится цифровым, зависимым от информационных технологий. Основная тематика исследований в области бизнес-информатики связана с изучением влияния информационных технологий на сферу экономики и управления.

Основные тенденции развития ИКТ связаны с продолжающимся слиянием реального и виртуального мира, наделением интеллектом объектов и окружения, возникновением новой, виртуальной реальности. Мировые аналитические агентства ежегодно составляют прогноз развития информационно-коммуникационных технологий. Среди наиболее важных направлений, которые были отмечены за последние несколько лет – большие данные, умные машины и устройства, машинное обучение и нейронные сети, облачные вычисления, интернет вещей, технологии информационной безопасности, аналитика, контекстно-зависимые системы, инновационные подходы к вычислениям, 3D-печать и многие, многие другие (примеры «горячих» ИТ-технологий можно найти на Гартнеровских циклах зрелости технологий, опубликованным в последние годы).

Если у Вас есть свое видение развития мира информационных технологий, свое понимание их роли в современной экономике, если Вы видите новые задачи, которые могут быть решены с помощью ИКТ, и у Вас есть даже собственные данные по этой теме – расскажите о них, примите участие в конкурсе!

Тематика

Перспективные *информационные технологии для сферы развития бизнеса, экономики и управления.*

Предмет

На конкурс представляются исследования в формате небольшого *научного сообщения*, раскрывающие взгляд конкурсантов на роль и перспективы использования новых информационных технологий для развития бизнеса и экономики.

Текст сообщения должен раскрывать следующие *основные позиции*:

- Рассматриваемая конкурсантами современная информационная технология или группа технологий
- Возможности использования и эффект от использования рассматриваемой технологии (группы технологий) для экономики, бизнеса, управления
- Какие профессии и профессиональная деятельность связаны с развитием и использованием этой технологии (группы технологий)
- Как рассматриваемая технология (группа технологий) может изменить человека, предприятие, социальные и экономические процессы, общество в целом

Структура и содержание работы

Работа должна включать:

- краткую информацию об исследовании: название исследования; ключевые слова;
- научное сообщение: цель исследований, методы, предмет исследований, результаты, аргументация и обоснование результатов;

Рисунки, фото и другие графические изображения, а также таблицы излагаются в тексте работы, в случае необходимости выносятся в приложения;

В случае необходимости к работе можно приложить *файл дополнительных материалов*. Суммарный объем дополнительных материалов – не более 3 Мб.

Сокращения. Допускаются только общепринятые сокращения слов, терминов и обозначений (например, ЭВМ). Во время первого употребления сокращения оно обязательно должно быть сразу же расшифровано в тексте работы сразу же после сокращаемого сложного термина.

Иллюстрации. Различаются следующие основные виды иллюстраций: чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки. Иллюстрации располагают после их первого упоминания. Число иллюстраций должно быть необходимым и достаточным для пояснения излагаемого текста. Равно недопустимо ни отсутствие рисунков там, где они явно необходимы из контекста работы, ни замена текста многочисленными мало нужными иллюстрациями ради увеличения объема работы. Иллюстрации должны быть четкими, с подписями ниже них со шрифтом, отличающимся от основного текста (меньшего размера, либо курсивом). Рисунки в подписях должны быть пронумерованы "Рис. 1: Подпись к рисунку." В тексте при упоминании рисунка обязательно указывать его номер, например, "как мы можем увидеть на рис. 1, ...".

Приложения. Материал, дополняющий текст работы, в случае острой необходимости допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, материалы большого формата, отвлекающие от четкого и сжатого стиля изложения работы: графики и таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и программ для ЭВМ и т.п. В тексте работы на все приложения должны быть даны ссылки вида "подобности см. в Приложении ...". Правила оформления приложений – в соответствии с общими правилами оформления работ, предоставляемых на конкурс «Высший пилотаж». Приложения не являются обязательными, их вводят лишь в случае невозможности обойтись без них.

Комплект материалов необходимо загрузить в *одном zip-архиве*.

2. Критерии оценки работы

В рамках первого (дистанционного) этапа¹ эксперты оценивают *научную ценность/потенциал представленной на конкурс работы* по следующим критериям:

№ п/п	Критерий	Описание критерия	Максимальное количество баллов ²
1.	Соответствие содержания работы теме	Работа должна быть посвящена ИТ-технологиям и их применениям в экономике, бизнесе, управлении, обществе в целом. То есть, например: новое доказательство теоремы Ферма – это все же к математикам, здесь это заработает 0 баллов. Здесь – исследовательская работа должна быть посвящена технологиям, способным изменить мир и общество, выводя их на новую ступень развития.	15
2.	Полнота теоретического обзора	Объем проанализированного материала и полнота теоретического обзора, эрудиция автора и широта кругозора. Полнота проработки технологической и функциональной архитектуры проекта.	20
3.	Полнота описания эмпирического материала исследования	При наличии эмпирического исследования: полнота его описания, правильность обработки данных и правильность интерпретации результатов исследования. Помните: наличие эмпирических данных (в особенности найденных/полученных Вами лично) значительно улучшит восприятие исследования.	20
4.	Логичность интерпретации результатов исследования	К чему приведет развитие исследований на данном направлении? Обоснованность условий успешной реализации идеи в виде будущих проектов. Стратегия реализации и обоснованность планов проектов, необходимых ресурсов, перспектив развития.	15
5.	Соответствие выводов исследования поставленным целям и полученным результатам	Четкость заключения работы и основных выводов, соответствие выводов исследования полученным результатам	10
6.	Оригинальность и новизна работы	Оригинальность и новизна идеи работы по описываемой информационной технологии, ее преимущества перед	10

¹ Критерии оценки работ, предоставленных на Региональный конкурс (как альтернатива дистанционному формату заочного этапа конкурса), определяются экспертными комиссиями Региональных организаторов

² Распределение баллов по каждому критерию определяется экспертами в зависимости от значимости критерия для направления Конкурса.

		другими. Сравнения с близкими аналогами (если есть).	
7.	Оформление работы	Корректность использования терминологии, четкость в определении предмета научного сообщения, четкость изложения и оформления работы	10
		Итого³	100

Второй (очный) этап проходит в форме *защиты автором исследовательской работы перед экспертной комиссией*.

Требования к докладу:

- структура презентации должна включать тезисное изложение сути проекта/исследовательской работы с пояснением актуальности, оригинальности идеи (в том числе рекомендуется провести сравнительный анализ с существующими аналогами), методов работы/исследования (КАК участник ДЕЛАЛ проект/исследование), экономической и социальной значимости (если это бизнес-проект, сделать оценку окупаемости); выводы
- рекомендуемое количество слайдов: от 10 до 15;
- время доклада, включая возможную демонстрацию видеоматериалов – 10 минут;
- вопросы и дискуссия с комиссией – 5 минут.

Эксперты оценивают научную ценность/потенциал представленной на конкурс работы в соотношении с компетенциями автора по следующим критериям:

№ п/п	Критерий	Описание критерия	Максимальное количество баллов ⁴
1.	Уровень компетентности в области проводимого исследования: понимание места своего исследования в системе знаний по данному вопросу	Сравнить с аналогами – наверняка кто-то уже занимался похожими проблемами.	15
2.	Уровень методической компетентности: понимание и умение объяснить сущность применяемых методов, понимание ограничений используемых методик	Все ли Вы понимаете по существу вопроса, который рассматриваете – методы, подходы, как это работает?	20
3.	Уровень владения презентационными навыками: аргументация при ответах на вопросы, творческий подход	Умение интересно осветить тему, уровень ответов на вопросы	15
4.	Уровень аналитических навыков: авторская оценка результатов исследования, творческий подход	Что следует из Вашей работы, как она будет применена в экономике,	30

³ Итоговый балл, полученный на дистанционном этапе, не учитывается на очном этапе.

⁴ Распределение баллов по каждому критерию определяется экспертами в зависимости от значимости критерия для направления Конкурса.

	при анализе результатов и перспектив исследования	обществе?	
5.	Логика изложения материала, соответствие темы, цели и задач, методов, результатов и выводов	Четкость и последовательность изложения, системность выводов, соответствие темы, цели и задач.	20
		Итого⁵	100

3. Материалы для подготовки

- 1) [Правила оформления работы](#)
- 2) [Правила загрузки работы](#)
- 3) [Правила участия в заключительном этапе](#)
- 4) Список дополнительной литературы/источников для подготовки
 - 1) Шваб, К. Четвертая промышленная революция: пер. с англ. // К. Шваб. – М.: Эксмо, 2016. – 139 с.
 - 2) Карта информатизации бизнеса
https://www.tadviser.ru/index.php/Карта_информатизации_бизнеса
 - 3) Цикл зрелости технологий Gartner
[https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Gartner_Hype_Cycle_for_Emerging_Technologies_\(Цикл_зрелости_технологий_Gartner\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Gartner_Hype_Cycle_for_Emerging_Technologies_(Цикл_зрелости_технологий_Gartner))
 - 4) Методика подготовки исследовательских работ студентов
https://intuit.ru/goods_store/ebooks/9113 // Г.А. Левочкина, Н.Л. Коровкина, 2013

⁵ Победители/призеры определяются на заключительном (очном) этапе Конкурса без учета баллов первого этапа.