УТВЕРЖДЕНЫ

совместным совещанием
оргкомитета и председателей
экспертных комиссий по
направлениям
Всероссийского конкурса
научно-исследовательских и
проектных работ школьников
«Наука на Волге»
протокол № 1 от 12.01.2026 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по написанию научно-исследовательской работы в рамках конкурса «Наука на Волге» по направлению «Химия»

Методические рекомендации предназначены для учащихся 9-11 классов – участников конкурса.

1**. Требования к конкурсной работе по данному направлению следующие.**

1.1. На конкурс принимаются выполненные индивидуально или группой исследователей до двух человек исследовательские работы. Допускаются работы с небольшой долей проектной работы. Исключительно проектные, реферативные работы, работы, не имеющие экспериментальной части по данному направлению конкурса не принимаются. Один участник/группа участников направления может представить только одну работу.

1.2. Текст работы должен быть оригинальным не менее чем на 60 %. Если после проверки на плагиат, работа будет иметь 40% и выше заимствованного текста, она отклоняется от участия в конкурсе.

1.3. Структура работы должна соответствовать общепринятым требованиям для данного научного направления и содержать следующие разделы:

- введение, в котором дается краткое объяснение смысла работы, целеполагание, обосновывается актуальность, гипотеза (по необходимости); указывается база, на которой выполнена работа (школьная лаборатория, в домашних условиях, лаборатории научных/производственных и иных учреждений); благодарности лицам, помогающим провести исследование;
- глава 1 «Обзор литературы», в котором раскрываются теоретические положения работы, основные результаты, полученные другими исследователями, которые можно сравнить с полученными авторскими результатами. Здесь же раскрываются спорные вопросы исследования, противоречия, которые возникли у других исследователей и собственные противоречия. В этой части работы должны быть тщательно соблюдены ссылки

на соответствующие источники, которые должны совпасть со списком использованной литературы;

- глава 2 «Материал и методы исследования» содержит описание материала, который подвергался анализу, методов его сбора, хранения, обработки (в том числе статистической обработки материала) и т.д. Все проведенные эксперименты должны быть подробно описаны (оборудование, реактивы и их концентрация, этапы, условия и т.д.). Следует стремиться использовать стандартные методы исследования, которые приняты для данного направления работы. В случае применения нестандартных, авторских методик, их описание должно быть представлено подробно и очень тщательно. В работах, предполагающих получение соединений необходимо описание методов, использованных для определения структуры и чистоты этих веществ, для известных соединений следует привести сравнение с описанными характеристиками.

В этой главе должны быть отражены способы регистрации хода исследования (ведение лабораторного журнала и др.).

При выполнении исследования на базе партнерских организаций необходимо указать личный вклад автора в работу.

- глава 3 «Результаты исследования их обсуждение» должна иметь столько параграфов, сколько было поставлено задач. Каждый параграф раскрывает степень достижения конкретной исследовательской задачи, в ходе тщательного анализа полученных результатов, их соответствия с другими исследователями, объяснения закономерностей или противоречий. Это основная часть конкурсной работы;

- выводы, которые резюмируют каждый параграф главы 3. Обычно количество сформулированных выводов соответствует количеству поставленных задач.

Завершается работа оформленным списком литературы, согласно актуальному ГОСТу.

1.4. Некоторые рекомендации по выполнению и представлению работы:

- целесообразный объекту и целям выбор методики исследования, ее апробация и последующее четкое выполнение экспериментальной части исследования;

- аккуратность регистрации эмпирического материала (ведение лабораторного журнала, дневника наблюдений и т.п.);

- статистическая обработка эмпирического материала;

- умение свободно ориентироваться в использованных методиках;

- умение описать и интерпретировать результаты исследования, сравнить с материалами других исследований;

- умение грамотно ответить на вопрос по любой записи в тексте работы или тем более по любому тезису в выступлении;

- анализ и обсуждение отрицательных результатов (если такие получены) своей работы;

- избегание типичных ошибок;

- поиск новизны и др.

2. Этапы конкурса

2.1. Первый этап конкурса – отборочный проходит дистанционно. Эксперты оценивают научную ценность/потенциал представленной на конкурс работы по следующим критериям:

№ п/п	Критерий	Описание критерия	Максимальное количество баллов*
1.	Соответствие содержания работы ее теме	Оценивается методологические основы исследования: уровень раскрытия заявленной темы исследования, структурированность и достижение цели и задач исследования	2
2.	Полнота теоретического обзора	Оценивается качество и полнота обзора литературы: логичность и связность изложения, научный стиль текста, а также наличие материала минимально возможного для понимания теоретических основ работы и интерпретации ее результатов	5
3.	Полнота описания эмпирического материала исследования	Оценивается соответствие методов исследования и целесообразность их использования с учетом цели и задач, достаточность выборки материала, соблюдение правил постановки эксперимента, наличие методов статистической обработки материала.	5
4.	Логичность интерпретации результатов исследования	Оценивается логика и последовательность изложения, полнота описания полученных результатов, их грамотная обработка (в том числе использование – при необходимости – соответствующих статистических методов); оформление, включая грамотное оформление рисунков и таблиц. Для раздела «Обсуждение» оценивается логичность рассуждений, широта анализа. Оценивается соответствие выводов поставленной цели и задачам исследования, корректность и краткость их формулировки.	10
5.	Оригинальность и новизна работы	Оценивается оригинальность, актуальность и значимость темы исследования	2
6.	Культура оформления работы	Оценивается культура оформления работы (единообразие, форматирование и т.д.).	2
		Итого:	26

* Распределение баллов по каждому критерию определяется экспертами в зависимости от значимости

критерия для направления Конкурса.

2.2. Второй этап конкурса – заключительный проходит в форме публичной очной защиты работы исследователем перед экспертной комиссией.

Победители/призеры определяются на заключительном этапе по совокупности баллов за отборочный этап и за защиту работы.

Длительность всего выступления (вместе с ответами на вопросы) – 15 минут: представление самой работы 7 минут и 8 минут на дискуссию в виде вопросов/ответов.

На заключительный этап участники должны предоставить окончательный печатный вариант работы.

Требования к выступлению докладчика:

• Свободный рассказ о своей работе без необходимости «чтения с листа».

• Соблюдение регламента – не более 7 минут.

• Готовность перейти к заключительным слайдам в случае превышения регламента.

• Рассказ «в сторону зрителей», а не «в экран» или «в пол».

• Некоторое владение исследованиями соседних и смежных областей, которые выходят за рамки непосредственных проделанных в рамках работы действий, но явно относятся к предмету или области исследовании.

• Умение в ответе на вопросы рассуждать, основываясь на данных, полученных в ходе работы, и иных знаниях в области биологии и других естественных наук.

• Понимание перспектив своей работы.

• Умение вести диалог культурно, не проявляя агрессии к задающим вопросы, спокойное выступление, но не монотонный доклад.

Требования к презентации:

• Наличие титульного слайда с названием работы, совпадающим с заявленным при регистрации, с указанием автора и места выполнения работы.

• Разумное количество слайдов: не менее трёх, не более 20.

• Нумерация слайдов для удобства навигации при вопросах.

• Презентация – это иллюстрация к докладу. Поэтому она должна содержать минимум пояснений, необходимых для ориентирования в рассказе докладчика

• Презентация не должна дублировать доклад или заменять его в виде обширных текстовых фрагментов. Невозможно одновременно слушать докладчика и читать то, что он произносит. Поэтому на слайдах должно быть в первую очередь то, что нельзя/неудобно описать словами – схемы, графики, таблицы, фотографии.

• Описание цели, задач и методов должно быть максимально кратко и тезисно.

• Результаты исследования должны быть представлены в графическом виде (схемы, графики, таблицы, фотографии).

• Отдельным слайдом приводятся нумерованным списком кратко сформулированные выводы.

• Диаграммы должны быть крупными, каждая с названием, на графиках все оси подписаны, под графиком/диаграммой расшифровка критериев статистической обработки (если она проводилась). На диаграммах желательно обозначить диапазон варьирования, ошибки среднего; звездочкой можно отметить столбец, статистически достоверно отличающийся от контроля.

• Если таблицы получаются большими – значит, нужно поработать с данными и переделать в график/диаграмму. Если получилась небольшая информативная таблица, можно дополнительно улучшить ее, выделив цветом ячейки, на которые нужно обратить внимание. Разброс указывается знаком «плюс-минус». У таблиц тоже обязательно название, подписи всех столбцов и указание единиц измерения в шапке.

• Корректность подписей на графиках, диаграммах, в таблицах.

Критерии для оценки работы на заключительном этапе следующие:

№ п/п	**Критерий**	Описание критерия	Баллы
1.	Структура доклада	Работа исследовательского характера, соответствует структуре, определенной методическими рекомендациями.	2
		Работа исследовательского характера, частично соответствует структуре, определенной методическими рекомендациями.	1
		Работа не соответствует структуре, определенной методическими рекомендациями	0
2.	Целеполагание	Цель и задачи корректны	2
		Цель/задачи частично корректны (размыты или не соответствуют структуре исследования)	1
		Цель/задачи поставлены не корректно, не позволяют раскрыть тему исследования	0
3.	Материал и методы	Методы описаны достаточно полно, чтобы понимать достоверность результатов, указан материал, наличие контроля в случае эксперимента, имеется статистическая обработка эксперимента	5
		Методы описаны не в полной мере, чтобы судить о достоверности данного метода, использованы авторские методы, которые описаны не достаточно и не	4

		обосновано. Имеется статистический анализ данных. Имеется характеристика собранного материала.	
		Методы описаны обзорно. Нет данных о статистической обработке материала.	3
		Методы описаны сумбурно, не весь набор методом подобран корректно. Нет сведения о характеристике исследуемого материала.	2
		Методы описаны не достаточно хорошо, нет данных о материале, на котором проведено исследование	1
		Методы подобраны некорректно или не описаны	0
4.	Обзор литературы	Обзор литературы достаточен для введения в тему, корректно оформлены ссылки	5
		Обзор литературы достаточен для введения в тему, однако, ссылки оформлены некорректно	4
		Обзор литературы достаточен, но в качестве источников использованы интернет-сайты общего пользования, ссылки на научную литературу составляют менее 50 %	3
		Литература проработана не достаточно, не позволяет раскрыть смысл проблемы, не показывает результаты других исследователей, ссылки оформлены некорректно, ссылки на научную литературу составляют мене 50%	2
		Литература проработана не достаточно, не позволяет раскрыть смысл проблемы, не показывает результаты других исследователей, ссылки оформлены некорректно. Источником информации служили данные интернет-сайтов общего назначения	1
		Обзор литературы отсутствует или выполнен на крайне низком уровне	0
5.	Анализ собственного исследования	Структура анализа соответствует задачам исследования (сколько задач, столько и промежуточных результатов исследования) и методам исследования. Анализ снабжён графическим материалом или текст вполне полно описывает полученные результаты. В анализе указаны противоречия и высказаны предположения по их разрешению. Текст выстроен логично,	5

		имеется анализ полученных результатов, проведен анализ данных с учетом результатов других исследователей. При анализе используются статистические закономерности.	
		Структура анализа соответствует задачам исследования (сколько задач, столько и параграфов) и методам исследования. Анализ снабжён графическим материалом или текст вполне полно описывает полученные результаты. В анализе указаны противоречия и высказаны предположения по их разрешению.	4
		Структура анализа не в полной мере соответствует задачам исследования или методам исследования. Графический материал хорошего качества и оформлен правильно.	3
		Анализ собственного исследования проведет сумбурно, частично согласуется с задачами, имеется графический материал, демонстрирующий результаты исследования, которого не достаточно, чтобы интерпретировать результаты	2
		Анализ собственного исследования проведет сумбурно, частично согласуется с задачами, графический материал отсутствует	1
		Анализа собственного материала нет или он проведен некачественно, что не позволяет оценить интерпретацию результатов	0
6.	Выводы	Выводы соответствуют в полной мере задачам, обобщают основные результаты работы	2
		Выводы не соответствуют задачам в полной мере, носят абстрактный характер	1
		Выводы не соответствуют задачам, результатам работы, из них нельзя понять каковы были основные результаты исследования	0
7.	Качество презентационных материал	Презентация достаточна для представления работы, служит помощью докладчику, а не является основным средством доклада, подобран комфортный текст и графическое оформление материала, не содержит лишней информации, не дублирует текст доклада	5

		Презентация достаточна для представления работы, служит помощью докладчику, а не является основным средством доклада, подобран комфортный текст и графическое оформление материала. Имеется лишняя информация, большие текстовые фрагменты	4
		Презентация недостаточна/избыточна для доклада, является средством доклада, подобрано некомфортное цветовое и шрифтовое оформление презентации.	3
		Презентация представляет собой большие части текста. Дублирует текст доклада	2
		Презентация выполнена на низком содержательном и техническом уровне (неудачный шрифт, световая гамма и т.д.)	1
8.	Качество доклада	Доклад структурирован и достаточен для раскрытия смысла исследования. Этому уделено основное время доклада. Докладчик держится уверенно, рассказывает о работе, а не читает. Отвечает на вопросы, может найти противоречия в своей же работе и предложить возможные их объяснения. Уложился в регламент. Грамотно использовал презентацию в ходе доклада.	5
		Доклад структурирован, однако результатам исследования отведено менее половины времени доклада. Отвечает на вопросы с некоторыми затруднениями. Уложился в регламент. Обращался к презентации.	4
		Доклад слабо структурирован, обсуждению результатов уделено недостаточно времени. Отвечает на вопросы с некоторыми затруднениями	3
		Доклад преимущественно содержит сведения из реферативной части работы. Ответы на вопросы вызывают затруднения или не по существу. В регламент не уложился.	2
		Доклад в полной мере не раскрывает смысл исследования. Большую часть текста докладчик читал с листа, слабая связка с презентацией. Ответы на вопросы невнятные.	1
9.	Оформление работы	Работа оформлена аккуратно, согласно методическим рекомендациям. Имеется	2

		оглавление. Даны подписи к рисункам и графическому материалу. Рисунки и графический материал тщательно отобраны и относятся к теме исследовательской работы	
		Работа не структурирована, содержит иллюстративный и графический материал, который не относится к исследованию, нет оглавления	1
		Работа оформлена небрежно, нет названий к рисункам или графическому материалу, нет единого форматирования	0
10.	Общее впечатление члена жюри о докладчике	Докладчик произвел приятное впечатление логикой изложения, пониманием сути работы, культурой, аргументированностью, вдумчивостью ответов на вопросы жюри и аудитории	2
		Докладчик недостаточно подготовлен как в части презентации работы, так и уровня исследования.	1
		Докладчик слабо ориентируется в содержании работы, затрудняется отвечать на вопросы жюри и аудитории	0
		Итого:	35

При выставлении оценки каждый член жюри самостоятельно перераспределяет вклад каждого критерия в рамках указанного диапазона, выставляя общую оценку из баллов, набранных за отборочный и заключительный этапы. В результате оценка за выступление формируется как среднее всех оценок жюри.

В состав жюри приглашены специалисты из различных областей биологии с обязательным опытом в области экспертизы научных исследований.

3. Формальные требования к оформлению работы.

3.1. Правила оформления работы.

Работа оформляется в текстовом редакторе на страницах А4. Объем работы не ограничен, однако рекомендуется уложиться в 20 страниц.

Основной текст набирается 14 кеглем шрифтом с 1,5 межстрочным интервалом. Цвет текста – черный. Нежелательны курсив и выделение полужирным тоном. Нежелательны и переносы слов. Название глав/параграфов набираются 14 кеглем и выделяются полужирным шрифтом.

Поля по 2 см со всех сторон. Абзацный отступ 1,5 см. Выравнивание основного текста «по ширине».

Страницы должны быть пронумерованы по центру (номер на титульном листе проставлять не нужно).

Следует придерживаться следующей структуры:

титульный лист;

оглавление;

обзор литературы (2-3 параграфа);

материал и методы;

результаты и их обсуждение (количество параграфов соответствуют количеству задач);

выводы;

список литературы.

На титульном листе указывают полное наименование представляемой организации (если работы была выполнена самостоятельно, вне организации, это пропускается), направление конкурса, тема работы (без кавычек, без слова «тема»), ФИО исследователя, класс, ФИО руководителя (при наличии), год участия в конкурсе (см. образец ниже).

Названия рисунков, таблиц, графиков и иного иллюстративного материала набираются курсивом 12 кеглем шрифтом Times New Roman с межстрочным интервалом 1,0. Текст таблиц так же набирается 12 кеглем. В таблицах допускаются выделения цветом, фоном и т.д., для иллюстрации закономерностей. Весь иллюстративный материал должен быть пронумерован сквозной нумерацией согласно категории (рисунки, а это и диаграммы, и графики, и фотографии, и схемы – одной нумерацией, а таблицы – отдельной нумерацией. Например, рис. 1, рис.2, таблица 1, таблица 2 и т.д.). В тексте должны быть ссылки на весь используемый иллюстративный материал. В иллюстративный материал не стоит добавлять фотографии по типу «здесь был я». Весь материал, с которым исследователь считает необходимым ознакомить экспертов, но который не вошел в основную часть – выносится в приложения, объем которых не ограничен. Ссылки на приложения должны быть в тексте, а приложения пронумерованы сквозной нумерацией.

Список литературы можно оформить 12 кеглем (для экономии места) с 1,0 межстрочным интервалом. Список должен быть пронумерован в алфавитном порядке и в тексте работы должны быть ссылки на все источники. Требования к оформлению списка литературы должны соответствовать актуальному ГОСТу или можно взять за образец оформление списка литературы в любом из научных журналов. Главным должны быть четкие указания на автора, название материала и его источник. Если это статья из журнала – обязательно номер журнала и страницы. Список использованной литературы следует оформлять тщательно и не допускать небрежностей, т.к. он проверяется экспертами и при затруднительных вопросах, эксперты обязательно обращаются к источникам, которые приведены в работе.

3.2. Требования к файлу работы.

Работа представляет собой один файл формата PDF. Объем файла до 10 Мб.

4. Регистрация участников и загрузка работы.

4.1. Регистрация участников и прием работ на конкурс завершается 14 марта 2027 года в 23:59 по московскому времени. Затем работы передаются на экспертизу.

4.2. Итоги отборочного этапа подводятся до 20 марта 2027 года, о чем издается соответствующий приказ. Участники, прошедшие отборочный этап (набравшие 15 и больше баллов из 26) приглашаются на заключительный этап, который проходит с 21 по 23 апреля 2027 года в г. Волгоград.

4.3. Регистрация участников и размещение конкурсных работ осуществляется на сайте Мирознай на странице конкурса https://miroznai.ru/node/1781 (кнопка «Вход для участников»).

Победители/призеры награждаются соответствующими дипломами и памятными подарками. Участники конкурса получают соответствующий сертификат участника. Руководители работ получают благодарственные письма.

Программой конкурса предусмотрены конкурсные мероприятия и культурно-просветительские мероприятия. Расходы за проезд и проживание возлагаются на направляющую сторону.

Консультации по всем вопросам: Степанчук Николай Александрович, StepanchukVSPU@yandex.ru, с указанием в теме письма «КОНКУРС», тел.: 8(8442)606-609 или 89377403717 (по Мск с 9.00 до 17.00).

Желаем успехов!