

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа № 777 имени Героя Советского Союза Е.В. Михайлова»
(ГБОУ Школа №777)

109428, Москва, улица Маевок, дом 4

тел./ факс +7(499)171-96-10, e-mail: 777@edu.mos.ru

www.sch777uv.mskobr.ru

ОГРН 1037739090344 ОКПО 36535923

ИНН/КПП

7721223373/772101001

Рассмотрено

на заседании педагогического совета

Протокол № 43 от 03.10.2024 г.

Утверждаю

Директор

В.С. Харламов

«03» октября 2024 г.

Введено в действие приказом

№ 6914 от «03» 10 2024 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении школьного научного фестиваля проектно-исследовательских работ «Вектор открытий - 2025»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Положение о проведении школьного фестиваля проектных и исследовательских работ «Вектор открытий» (далее – Фестиваль) определяет порядок проведения Фестиваля в 2024–2025 учебном году, организационно-методическое, экспертное и информационное обеспечение Фестиваля, правила участия в Фестиваля обучающихся, порядок определения и награждения победителей и призеров Фестиваля.

1.2. Фестиваль проводится в 3 этапа:

- I этап – 5 февраля 2025 года в рамках профильной и предпрофильной подготовки обучающихся 7–11 классов, а также представления исследовательских и проектных работ обучающимися 7-11 классов для участия в Московском городском конкурсе исследовательских и проектных работ обучающихся в 2024/2025 учебном году;

- II этап – 6 февраля 2025 года в рамках работы по формированию условий для раскрытия творческого потенциала и развитие научно-практического образования

обучающихся дошкольного звена, обучающихся 1-6 классов начальной и основной школы.

- III этап - 18 февраля 2025 года в рамках работы по формированию условий для раскрытия творческого потенциала и развитие научно-практического образования обучающихся дошкольного звена.

1.3. Организатор Фестиваля – Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 777 имени Героя Советского Союза Е.В. Михайлова» (далее – ГБОУ Школа № 777)

II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ФЕСТИВАЛЯ

2.1. Основная цель Фестиваля – развитие у обучающихся интеллектуально-творческих способностей, интереса к научно-исследовательской деятельности и техническому творчеству, популяризации и пропаганды научных знаний, мотивация обучающихся к проявлению способностей в области проектной и исследовательской деятельности.

2.2. Задачи Фестиваля:

- формирование единого интеллектуально-творческого пространства школы с собственными традициями;
- создание условий и возможностей для практического применения знаний, полученных в процессе образовательной деятельности;
- развитие исследовательской позиции учащихся в решении гуманитарных, естественнонаучных, технических и практических учебных проблем;
- повышение престижа и популяризация проектной и исследовательской деятельности и ее достижений в школе;
- вовлечение педагогических кадров в проектную работу с обучающимися для повышения качества профориентации;
- развитие профессиональной компетенции педагогов через распространение эффективных технологий проектного обучения.

III. УЧАСТНИКИ

3.1. Участниками I этапа Фестиваля являются обучающиеся школьных отделений ГБОУ Школа № 777 с 7 по 11 класс, выполнившие исследовательские или проектные работы и зарегистрировавшиеся для участия в Фестивале в срок до 27 января 2025 года по ссылке:

<https://forms.yandex.ru/u/666a977b5d2a0601c39605b1/>

3.2. Участниками II и III этапа Фестиваля являются обучающиеся школьных отделений ГБОУ Школа № 777 с 1 по 6 класс, а также воспитанники дошкольных отделений, выполнившие исследовательские или проектные работы и зарегистрировавшиеся для участия в Фестивале в срок до 27 января 2025 года по ссылке:

<https://forms.yandex.ru/u/666a977b5d2a0601c39605b1/>

3.3. Не загруженные в срок проекты считаются недопущенными.

3.4. Участниками Фестиваля могут быть индивидуальные авторы или команды численностью до 4 человек.

В случае представления командной проектной работы нужно указать личный вклад каждого участника в работу: цели и задачи, поставленные участником.

3.5. Один участник/одна команда может представить на Фестиваль только одну работу в одном тематическом направлении.

3.6. В Фестивале могут принять участие:

I этап – обучающиеся 7-11 классов;

II этап – обучающиеся 1- 6 классов;

III этап - воспитанники дошкольных групп.

3.6. Фестиваль проводится по тематическим направлениям в соответствии с приложениями к настоящему Положению.

3.7. Требования к оформлению и порядку предоставления конкурсных работ указаны в приложениях к настоящему Положению.

3.8. Руководителями исследовательских и проектных работ могут выступать:

- педагоги образовательных организаций,
- сотрудники ресурсных центров,

- аспиранты, научные сотрудники, преподаватели ВУЗов, НИИ,
- сотрудники технологических предприятий, предприятий-партнеров;
- родители (законные представители).

3.9. Участник Фестиваля обязан:

- выполнить представленную для участия в Фестивале работу самостоятельно или в составе авторского коллектива;
- своевременно и в установленном порядке представить для участия в Фестивале свою проектную или исследовательскую работу.

3.10. Участник Фестиваля имеет право:

- получить информацию о порядке, месте и времени проведения этапов Фестиваля;
- получить информацию о результатах своего участия в этапах Фестиваля.

3.11. Участник может быть отстранен от участия в Фестивале (дисквалифицирован) решением организационного комитета Фестиваля за несоблюдение требований настоящего Положения.

3.12. Для организации экспертной работы Фестиваля создаются Экспертные жюри и Оргкомитет Фестиваля, состав которых утверждается директором ГБОУ Школа № 777.

3.13. Экспертные жюри осуществляют следующие функции:

- осуществляют экспертизу представленных в рамках работы Фестиваля;
- представляют список победителей и призеров соответствующего этапа Фестиваля по соответствующему тематическому направлению.

3.14. Руководство проведением Фестиваля осуществляет Школьный организационный комитет (далее – Оргкомитет).

3.15. Оргкомитет осуществляет следующие функции:

- утверждает даты проведения этапов Фестиваля;
- допускает конкурсантов к защите проектов;
- утверждает состав Экспертных жюри по тематическим направлениям Фестиваля не позднее, чем за 3 дня до даты проведения каждого этапа Фестиваля;
- рассматривает конфликтные ситуации, возникшие при проведении всех

мероприятий Фестиваля;

- по представлению Экспертных жюри по тематическим направлениям утверждает списки победителей и призеров Фестиваля;

- организует награждение победителей и призеров Фестиваля, а также подготовивших их научных руководителей;

- решает иные вопросы проведения Фестиваля.

IV. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ФЕСТИВАЛЯ

4.1. По окончании защиты работ проводятся заседания Экспертных жюри по соответствующим направлениям Фестиваля, где выносятся решения о победителях и призерах.

4.2. Каждый участник получает Свидетельство участника Фестиваля, победители и призеры награждаются дипломами и подарками, руководители проектных работ – благодарственными письмами.

**Тематические направления школьного научного фестиваля
проектно-исследовательских работ «Вектор открытий-2025»**

Тематические направления I этапа Фестиваля
5 февраля 2025 года

Направление	Подтема в рамках выбранного направления
1. Инженерное 2. Гуманитарное 3. Научно-технологическое 4. Социально-экономическое 5. Медико-биологическое 6. Лингвистическое (проекты на иностранном языке)	- Агропромышленные и биотехнологии - Беспилотный транспорт и логистические системы - Большие данные, искусственный интеллект и финансовые технологии - Генетика, персонализированная и прогностическая медицина - Когнитивные исследования - Космические технологии - Нанотехнологии - Нейротехнологии и природоподобные технологии - Новые материалы - Современная энергетика - Умный город и безопасность - Освоение Арктики и мирового океана - Предпринимательство и бизнес - Педагогика и психология в образовании - Science-Art - Философия и науки об обществе - Филология

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- История- Экономика города- Управление городским хозяйством- Активный горожанин- Экология города- Культура и туризм- Город и право- Посредническое предпринимательство;- Социальное и экологическое предпринимательство;- Технологическое предпринимательство;- Предпринимательство в сфере услуг;- Цифровое предпринимательство;- Бизнес-проекты (секция на английском языке);- Медиажурналистика;- Медиакоммуникации в социальных сетях;- Фотожурналистика;- Радиожурналистика;- Тележурналистика;- Реклама и связи с общественностью;- Кинематограф и аудиовизуальная культура;- Медиа-арт;- Прикладная физика;- Машиностроение, транспорт; |
|--|---|

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Интеллектуальные робототехнические системы, беспилотные наземные и водные аппараты;- Приборостроение, микроэлектроника и схемотехника;- Прикладная химия, физическая химия;- Строительство, дизайн и архитектура;- 3D-моделирование, 3D-печать и VR/AR-технологии;- Программирование. Разработка программ, приложений, веб-сайтов;- Информационные технологии в медицине, биотехнологии, медицинское приборостроение, бионика;- Энергия будущего. Цифровая энергетика;- Инновации умного города. Умная школа;- Инновации умного города. Умная школа (секция на английском языке);- Аэрокосмические системы. Беспилотные и пилотируемые летательные аппараты;- Информационная безопасность;- Большие данные, прикладная математика;- Технологии связи. |
|--|--|

**Тематические направления школьного научного фестиваля
проектно-исследовательских работ «Вектор открытий-2025»**

Тематические направления II и III этапа Фестиваля
февраль 2025 года

1. Математическое направление
2. ИТ направление
3. Инженерное творчество
4. Естественно-научное направление
5. Гуманитарное направление
6. Социально-экономическое направление
7. Культурологическое направление

ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Департамент образования и науки города Москвы

Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы

«Школа № 777 имени Героя Советского Союза Е.В. Михайлова»

Школьный научный фестиваль проектно-исследовательских работ

«ВЕКТОР ОТКРЫТИЙ-2025»

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ

Выполнила: Иванова Татьяна,

6 «А» класс

Руководитель: Васильева Т.Н.,

учитель математики

Москва, 2025 г.

Требования к представляемым работам

Для обучающихся 7-11 классов

Представляемая на Фестиваль проектная работа должна обязательно содержать следующую информацию и подтверждающие материалы:

1. Точное название проекта (краткая формулировка цели).

Например: «Безопасное компактное хранение и транспортировка водородного топлива».

2. Команда проекта (до 3 участников проекта: ФИО, класс, функция в проекте). Отдельно указать взрослых участников: руководителя, консультанта и т.п. *Пример:*

ФИО	Класс и должность	Функция в проекте	Задачи в проекте
Иванов Иван Иванович	Учитель информатики	Научный руководитель	1. Организация работы проектной команды 2. Обеспечение ресурсами 3. Научное сопровождение инженерно-конструкторского направления
Петров Петр Петрович	Учитель математики	Инженер-конструктор	Создание установки для испытания катализатора
Алексеев Алексей Алексеевич	Учитель химии	Химик-технолог	Разработка катализатора, контроль испытаний

3. Развернутая формулировка цели: указание на сферу применения и предлагаемый способ ее решения. *Например, «Разработка высокоактивного селективного катализатора обратимого химического связывания водорода (гидрирования толуола) для системы безопасного компактного хранения и перевозки водородного топлива».*

4. Обоснование актуальности проекта, включающая в себя: анализ

ситуации в профессиональной области, анализ потребностей в результатах проекта, указание (желательно с документальным подтверждением) на наличие потенциальных заказчиков и/или потребителей результатов проекта. *Пример*

(сокращенный вариант): Хранение электроэнергии в виде водородного топлива для гибридного и электрического транспорта, повышения КИУМ атомных электростанций, обеспечения резерва мощности крупных удаленных потребителей (нефтяные месторождения, НПЗ, ГМК) является практически безальтернативным способом запастись электроэнергией в больших количествах, делать ее транспортабельной без строительства ЛЭП и хранить ее в течение большого срока. Что подтверждается.... Но до сих пор не предложен способ хранения и транспортировки водородного топлива, который не требовал бы создания отдельной инфраструктуры. Интерес в разработке такого решения есть у следующих субъектов:...

5. Анализ существующих решений поставленной проблемы. Необходимо ясно обозначить преимущества предлагаемого в проекте решения по сравнению с аналогами или доказать отсутствие каких-либо аналогов. *Существующие решения, а именно:..., неудовлетворительны, потому что.... Итоги сравнения аналогов и предлагаемого в проекте решения приведены в таблице.*

6. Список источников информации, которые использовались для анализа ситуации, поиска и сравнения аналогов, разработки решения. Указывать следует только те источники, которые действительно использовались в работе, в том числе и интернет-ресурсы.

7. Список использовавшихся ресурсов и описание способов их привлечения в работу над проектом. Требуется список необходимого оборудования (и расходных материалов), с указанием, кто его предоставляет и на каком основании и кем были привлечены в проект.

Пример:

Название	Назначение	Кем предостав- ляется	Условия предоставлен- ия
----------	------------	--------------------------	-----------------------------

Муфельная печь ПМ 12В	Для термической обработки реактивов	Колледж	Договор о сетевом взаимодействии Школы и Колледжем
Сканирующий зондовый микроскоп NT-MDT Nanoeducator II	Атомно-силовой микроскоп для исследования рельефа объектов и определения их физико-химических свойств	Лаборатория физики в школе	Использование в учебном процессе
Посуда лабораторная (набор)	Для проведения лабораторных исследований и испытаний	Лаборатория химии в школе	Использование в учебном процессе
Реактивы (набор)	Для проведения лабораторных исследований и испытаний	Лаборатория химии в школе	Использование в учебном процессе

8. **Подробное описание разработанного решения** с указанием: в инженерных проектах - технических характеристик конечного продукта, проведенных испытаний, демонстрирующих эффективность разработанного решения; в социальных проектах – показателей улучшения социальной среды. Рекомендуется также анализ того, что получилось, а что нет с точки зрения исходного замысла.

9. **Видео- и фотоматериалы**, подтверждающие функциональность созданного продукта. В случае IT-проектов – ссылка на работающий сайт, тестовую программу, описание программного кода и т.д.

Наличие напечатанного текста работы является необходимым условием участия в защите работы. На титульном листе должна присутствовать подпись руководителя.

Требования к оформлению текстовой части

Объем текста – учитываются только первые 15 000 знаков без пробелов (без учета фотоматериалов, схем, графиков), без титульной страницы.

Формат *.pdf, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5, объем файла

не более 7 Мб.

В тексте могут содержаться рабочие гиперссылки на видео, файлы моделей, схем, чертежей, программные коды проекта или исследования. Если в работе используется известная методика, подробно описанная в работах предшественников, не стоит её переписывать в своей работе - достаточно сослаться на источник. Остальные графические элементы работы должны быть помещены внутри текста.

Рекомендуемая структура проектной работы:

1. Текстовое описание проекта:

1.1. Титульный лист.

1.2. Команда проекта с указанием их функций и решаемых задач.

1.3. Обоснование актуальности проекта: анализ ситуации в профессиональной области, фиксация проблемы.

1.4. Развернутое описание цели проекта и задач, решение которых позволит эту цель достичь.

1.5. Подробное описание решения (при необходимости – фотографии, графики, таблицы и формулы, но обязательно с разъяснением).

1.6. Анализ существующих решений (аналогов) и их сравнение с предлагаемым в проектерешением (в форме таблицы).

1.7. Список использовавшихся в работе ресурсов.

1.8. Оценка полученного в ходе работы над проектом результата (результатов) и перспективы дальнейшей работы над проектом.

1.9. Список источников информации.

2. Презентация (максимум – 11 слайдов), в которой отражены следующие пункты:

2.1. Заглавный слайд: краткое название проекта, организация, авторы проекта.

2.2. Команда проекта с указанием их функций и решаемых задач.

2.3. Ключевые выводы анализа ситуации с постановкой проблемы.

2.4. Цель и главные задачи проекта.

2.5. Ключевые результаты проекта.

2.7. Таблица сравнения с основными аналогами.

2.6. Дальнейшие шаги по работе над проектом.

3. Фото- и видео-материалы, демонстрирующие результаты проекта
(выкладываются в облачноехранилище с доступом по ссылке).

Требования к представляемым работам Для обучающихся 1-6 классов и дошкольников

Структура, основные разделы, их последовательность и логическая взаимосвязь являются основой качества исследовательской или проектной работы. Она отражает последовательность мышления автора, его действий и отражается в последовательности разделов текста и слайдов презентации.

1. Структура исследовательской работы

Обоснование темы. Здесь автор раскрывает, что конкретно ему неясно и какие конкретно свойства объекта или явления нуждаются в прояснении.

Постановка цели и задач. Формулируется генеральное направление исследований (цель) и поэтапные шаги, которые нужно предпринять, чтобы эту цель достигнуть (задачи). Цель должна быть одна, все остальные важные положения необходимо перевести в ранг задач.

Гипотеза (для школьных исследований не всегда обязательна) – предположение, которое доказывается или опровергается в ходе исследований. Гипотеза не должна быть тривиальной (пример такой гипотезы – в результате захода Солнца за горизонт ночью температура падает).

Анализ существующих решений и методов (по желанию учащихся). В чем отличие этого исследования от существующих ранее?

Методика. Это главный «инструмент» получения обучающимися собственных данных. Методика должна быть определена конкретно, и автор должен уметь объяснять ее суть (например, маршрутный учет хищных птиц; контент-анализ и др.). Необходимо помнить, что у признанных научных методик есть авторы. Ссылки на источники, из которых были получены сведения о методах исследования, обязательны при изложении полученных результатов.

Собственные данные. Главный этап работы. Эту часть автор должен четко выделять и предъявлять, как собственную. Данные должны быть получены путем самостоятельного применения автором методики (см. предыдущий пункт). Педагогический смысл получения собственных данных - развитие навыка применять

теоретические сведения на практике; освоение практических навыков и опыта работы с конкретным материалом (литературным произведением, геологическим образцом и др.); развитие способности говорить «от первого лица» при работе с первоисточниками.

Анализ, выводы. Здесь обучающийся с помощью руководителя обобщает полученные данные, анализирует их, сравнивая как между собой, так и с взятыми из литературы, и формулирует лаконичное резюме своей работы; фиксирует новые знания, которые удалось получить. Целесообразно дать постановку задачи на развития исследования на основе полученных данных.

Литература. Приводится список литературных источников, использованных в работе.

2. Структура проектной работы

Постановка проблемы (целеполагание). Обоснование актуальности заявленного проекта. Необходимо раскрыть, почему возникла необходимость создания нового объекта (или в чем польза усовершенствования имеющегося объекта). Объектами могут быть: новое техническое устройство, макет, общественное мнение по какой-то научно-технической проблеме и др. Необходимо провести анализ имеющихся объектов и показать, в чем они не удовлетворяют автора.

Определение критериев результативности. По каким главным позициям автор планировал судить об успешности результата на стадии проектного замысла.

Создание концепции проекта, анализ ситуации, прогнозирование последствий. Необходимо представить, на основе каких научных или технических принципов предполагалось получить заявленные новые характеристики объекта; привести результаты исследования возможности и эффективности применения этих принципов; провести анализ возможных положительных или отрицательных последствий, которые могут возникнуть для других характеристик объекта, окружающей среды, людей.

Определение доступных ресурсов. Что необходимо для реализации проекта: какие материалы, комплектующие и где их найти; сколько времени предполагалось

потратить реализацию проекта; финансовые средства на что и сколько; какие требовались консультанты и какова их квалификация и др.

План выполнения проекта. Здесь необходимо представить график выполнения проекта, рассчитав время и необходимые ресурсы, методы работы.

Реализация плана, корректировка. Необходимо описать ход выполнения проекта, возникшие трудности и способы их разрешения; какие непредвиденные результаты были получены на промежуточных стадиях выполнения проекта, и как на основании них проводилась корректировка первоначального замысла;

Оценка эффективности и результативности. Общая оценка достигнутого результата, его сравнение с первоначальным замыслом, авторская оценка эффективности проекта и перспективы его дальнейшего развития.

Литература. Приводится список литературных источников, использованных в работе.

3. Требования к тексту работы

Наличие напечатанного текста работы является необходимым условием участия в защите работы. На титульном листе должна присутствовать подпись руководителя.

Текст должен быть напечатан 14 кеглем, через 1.5 интервала, шрифтом TimesNewRoman. Иллюстрации, графики вставляются в окна с обтеканием вокруг рамки. Объем основной части работы – не более 10 страниц. В основной части работы должна быть ясно представлена логика выполнения работы, основные теоретические и методологические положения работы, обсуждение результатов, выводы, список литературы. Остальной материал (подробные описания литературных источников, экспериментальной части; фотоальбомы, коллекции и др. - если есть) необходимо вынести в приложения, объем которых не ограничивается.

В работах не допускается:

- сильное превышение (более 13 страниц) установленного объема;
- отсутствие структуры работы (неопределенность целей и задач, методов, результатов и выводов);

- чрезмерная широта темы, что ведет к невозможности ее раскрытия школьником;

- реферативный характер работы;

- необоснованное или некорректное использование социологических опросов.

Критерии оценки проектной или исследовательской работы

Оценивание проектных и исследовательских работ осуществляется в четырех возрастных группах:

- ✓ первая группа: дошкольники
- ✓ вторая группа: учащиеся 1-4 классов
- ✓ третья группа: учащиеся 5-6 классов
- ✓ четвертая группа: учащиеся 7-11 классов

Обязательные требования к содержанию

При несоответствии любому из описанных критериев, работа считается отклоненной.

Оригинальность	В работе не должно содержаться значительных заимствований – более 30% текста не имеет ссылок на источники, не оформлено как цитаты.
Этичность	Работа не должна нарушать морально-этические нормы или носить провокационный характер.
Здравый смысл/научность	Полученные результаты не должны противоречить основополагающим законам природы (т.н. вечный двигатель), не должна наблюдаться очевидная лженаучность используемого подхода.

При несоответствии требованиям к оформлению представляемым работам участник получает **5 штрафных баллов**.

Критерии для оценки исследовательских работ

Исследовательский (научно-исследовательский) – проект, основной целью которого является проведение исследования, предполагающего получение в качестве результата научного или научно-прикладного продукта (статьи/публикации, отчета, аналитического обзора или записки, заявки на научный грант, методического пособия и т.п.).

Критерий 1. Целеполагание	Балл
Цель работы не поставлена, задачи не сформулированы, проблема не обозначена.	0
Цель обозначена в общих чертах, задачи сформулированы не конкретно, проблема не обозначена	1
Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема не актуальна: либо ужерешена, либо актуальность не аргументирована	2

Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема обозначена, актуальна; актуальность проблемы аргументирована	3
Критерий 2. Анализ области исследования	
Нет обзора литературы изучаемой области/ область исследования не представлена. Нет списка используемой литературы.	0
Приведено описание области исследования. Приведен список используемой литературы, но нет ссылок на источники. Источники устарели, не отражают современное представление	1
Приведен анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями. Цитируемые источники устарели, не отражают современное представление.	2
Приведен анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями. Источники актуальны, отражают современное представление.	3
Критерий 3. Методика исследовательской деятельности	
1) Нет описания методов исследования. 2) Нет плана исследования. 3) Нет схемы эксперимента. 4) Нет выборки (если требуется).	0
Присутствует только одно из следующего: 1) Описание методов исследования. 2) План исследования. 3) Схема эксперимента. 4) Выборка (если требуется).	1
Присутствует только два из следующего: 1) Описание методов исследования. 2) План исследования. 3) Схема эксперимента. 4) Выборка (если требуется).	2
Приведены методы исследования. План исследования. Дана схема эксперимента. Выборка (если требуется) соответствует критерию достаточности.	3
Критерий 4. Качество результата	
Исследование не проведено, результаты не получены, поставленные задачи не решены, выводы не обоснованы.	0
Исследование проведено, получены результаты, но они не достоверны. Решены не все поставленные задачи. Выводы недостаточно обоснованы.	1
Исследование проведено, получены достоверные результаты. Решены все поставленные задачи. Выводы обоснованы. Не показано значение полученного результата по отношению к результатам предшественников в области.	2
Исследование проведено, получены результаты, они достоверны. Решены все поставленные задачи. Выводы обоснованы. Показано значение полученного результата по отношению к результатам предшественников в области.	3
Критерий 5. Самостоятельность, индивидуальный вклад в исследование	
Нет понимания сути исследования, личного вклада не выявлено. Низкий уровень осведомлённости в предметной области исследования.	0

Есть понимание сути исследования, личный вклад не конкретен. Уровень осведомлённости в предметной области исследования не позволяет уверенно обсуждать положение дел по изучаемому вопросу.	0,5
Есть понимание сути исследования, личный вклад и его значение в полученных результатах чётко обозначены. Уровень осведомлённости в предметной области исследования достаточен для обсуждения положения дел по изучаемому вопросу.	1
Есть понимание сути исследования, личный вклад и его значение в полученных результатах чётко обозначены. Свободно ориентируется в предметной области исследования. Определено дальнейшее направление развития исследования.	1,5

Критерии для оценки прикладных проектных работ

Практико-ориентированный (прикладной) – проект, основной целью которого является решение прикладной задачи; результатом такого проекта может быть разработанное и обоснованное проектное решение, бизнес-план или бизнес-кейс, изготовленный продукт или его прототип и т.п.

Критерий 1. Целеполагание		Балл
Отсутствует описание цели проекта. Не определён круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей. Не определены показатели назначения.		0
Обозначенная цель проекта не обоснована (не сформулирована проблема, которая решается в проекте) или не является актуальной в современной ситуации. Круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей не конкретен. Заявленные показатели назначения не измеримы, либо отсутствуют.		1
Цель проекта обоснована (сформулирована проблема, которая решается в проекте) и является актуальной в современной ситуации. Представлено только одно из следующего: 1) Чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей. 2) Заявленные показатели назначения измеримы.		2
Есть: конкретная формулировка цели проекта и проблемы, которую проект решает; актуальность проекта обоснована. Чётко обозначен круг потенциальных заказчиков / потребителей / пользователей. Заявленные показатели назначения измеримы.		3
Критерий 2. Анализ существующих решений и методов		
Нет анализа существующих решений, нет списка используемой литературы		0
Есть неполный анализ существующих решений проблемы и их сравнение, есть список используемой литературы		1
Дана сравнительная таблица аналогов с указанием показателей назначения. Выявленные в результате сравнительного анализа преимущества предлагаемого решения не обоснованы, либо отсутствуют. Есть список используемой литературы.		2
Есть: актуальный список литературы, подробный анализ существующих в практике решений, сравнительная таблица аналогов с указанием преимуществ предлагаемого решения		3

Критерий 3. Планирование работ, ресурсное обеспечение проекта	
Отсутствует план работы. Ресурсное обеспечение проекта не определено. Способы привлечения ресурсов в проект не проработаны.	0
Есть только одно из следующего: 1) План работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов,отражающий реальный ход работ; 2) Описание использованных ресурсов; 3) Способы привлечения ресурсов в проект.	1
Есть только два из следующего: 1) План работы, с описанием ключевых этапов и промежуточных результатов,отражающий реальный ход работ; 2) Описание использованных ресурсов; 3) Способы привлечения ресурсов в проект.	2
Есть: подробный план, описание использованных ресурсов и способов их привлечения дляреализации проекта.	3
Критерий 4 Качество результата	
Нет подробного описания достигнутого результата. Нет подтверждений (фото, видео) полученного результата. Отсутствует программа и методика испытаний. Не приведены полученные в ходе испытаний показатели назначения.	0
Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели. Отсутствует программа и методика испытаний. Испытания не проводились.	1
Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели. Приведена программа и методика испытаний. Полученные в ходе испытаний показатели назначения не в полной мере соответствуютзаявленным.	2
Дано подробное описание достигнутого результата. Есть видео и фото-подтверждения работающего образца/макета/модели. Приведена программа и методика испытаний. Полученные в ходе испытаний показатели назначения в полной мере соответствуютзаявленным.	3
Критерий 5. Самостоятельность работы над проектом и уровень командной работы	
Участник не может точно описать ход работы над проектом, нет понимания личного вклада и вклада других членов команды. Низкий уровень осведомлённости в профессиональной области.	0
Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект недостаточен для дискуссии.	0,5
Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект, но не может определить вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект достаточен для дискуссии.	1

Участник может описать ход работы над проектом, выделяет личный вклад в проект и вклад каждого члена команды. Уровень осведомлённости в профессиональной области, к которой относится проект, достаточен для дискуссии.	1,5
---	-----

ИТОГОВЫЙ ПРОТОКОЛ ЖЮРИ
школьного конкурса проектных и исследовательских работ учащихся «Вектор открытий-2022»

Возрастная группа* _____

Дата _____

	ФИ участника, класс	Тип работы (П – проект, И – исследование)	Тема работы	Научный руководитель	Средний балл письменной работы	Средний балл защиты	Общий средний балл	Место
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								

Председатель экспертной комиссии: _____ / _____ /

Члены жюри: _____ / _____ /
 _____ / _____ /
 _____ / _____ /
 _____ / _____ /

* Оценивание проектных и исследовательских работ осуществляется в четырех возрастных группах:

1 группа: дошкольники; 2 группа: учащиеся 1-4 классов; 3 группа: учащиеся 5-6 классов; 4 группа: учащиеся 7-11 классов

Приложение 8

Оценочный лист работы: _____ (название исследования/ проекта)

Выполнил (и): _____, ученик(и) _____ класса

Руководитель работы: _____, _____

КРИТЕРИИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРЕЗЕНТАЦИИ РАБОТЫ

Оцениваемые параметры	Балл	0	1	2
Экспертиза презентации работы (анализ содержания и структуры, необходимо выделять сделанное учащимся/учащимися)				
Наличие общей структуры (введение, цель и задачи, ход работы, результат), четкое оформление, соответствие содержания заявленной теме		полностью не соответствует	частично соответствует	полностью соответствует
Балл жюри				
Экспертиза представления работы автором (анализ владения автором материалом работы и его мотивации на основе доклада или интервью с автором/группой авторов)				
Владение материалом предметной области выполненной работы		полностью не соответствует	частично соответствует	полностью соответствует
Балл жюри				
Самостоятельно выполненная работа (наблюдения, эксперименты), логика ее изложения, собственные умозаключения		полностью не соответствует	частично соответствует	полностью соответствует
Балл жюри				
Выступление и презентация взаимно поддерживаются		полностью не	частично	полностью

	соответствует	соответствует	соответствует
Балл жюри			
Ответы на вопросы даны уверенно, хорошо аргументированы	полностью не соответствует	частично соответствует	полностью соответствует
Балл жюри			
Экспертиза презентации работы на соответствие академической честности			
Имеется список источников, автор(ы) ориентируе(ю)тся в источниках	полностью не соответствует	частично соответствует	полностью соответствует
Балл жюри			
Работа оригинальна, аналогов не имеется	полностью не соответствует	частично соответствует	полностью соответствует
Балл жюри			
	ИТОГО БАЛЛОВ		

Заключение: _____

Дата «__»_____ 2025 г.

Рук. работы: _____ / _____ / Председатель экспертной комиссии: _____ / _____ /

**Тематические направления школьного научного фестиваля
проектно-исследовательских работ «Вектор открытий-2025»**

Тематические направления I этапа Фестиваля
5 февраля 2025 года

Направление	Подтема в рамках выбранного направления
1. Инженерное 2. Гуманитарное 3. Научно-технологическое 4. Социально- экономическое 5. Медико-биологическое 6. Лингвистическое (проекты на иностранном языке)	- Агропромышленные и биотехнологии - Беспилотный транспорт и логистические системы - Большие данные, искусственный интеллект и финансовые технологии - Генетика, персонализированная и прогностическая медицина - Когнитивные исследования - Космические технологии - Нанотехнологии - Нейротехнологии и природоподобные технологии - Новые материалы - Современная энергетика - Умный город и безопасность - Освоение Арктики и мирового океана - Предпринимательство и бизнес - Педагогика и психология в образовании - Science-Art - Философия и науки об обществе - Филология

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- История- Экономика города- Управление городским хозяйством- Активный горожанин- Экология города- Культура и туризм- Город и право- Посредническое предпринимательство;- Социальное и экологическое предпринимательство;- Технологическое предпринимательство;- Предпринимательство в сфере услуг;- Цифровое предпринимательство;- Бизнес-проекты (секция на английском языке);- Медиажурналистика;- Медиакоммуникации в социальных сетях;- Фотожурналистика;- Радиожурналистика;- Тележурналистика;- Реклама и связи с общественностью;- Кинематограф и аудиовизуальная культура;- Медиа-арт;- Прикладная физика;- Машиностроение, транспорт; |
|--|---|

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Интеллектуальные робототехнические системы, беспилотные наземные и водные аппараты;- Приборостроение, микроэлектроника и схемотехника;- Прикладная химия, физическая химия;- Строительство, дизайн и архитектура;- 3D-моделирование, 3D-печать и VR/AR-технологии;- Программирование. Разработка программ, приложений, веб-сайтов;- Информационные технологии в медицине, биотехнологии, медицинское приборостроение, бионика;- Энергия будущего. Цифровая энергетика;- Инновации умного города. Умная школа;- Инновации умного города. Умная школа (секция на английском языке);- Аэрокосмические системы. Беспилотные и пилотируемые летательные аппараты;- Информационная безопасность;- Большие данные, прикладная математика;- Технологии связи. |
|--|--|

**Тематические направления школьного научного фестиваля
проектно-исследовательских работ «Вектор открытий-2025»**

Тематические направления II и III этапа Фестиваля
февраль 2025 года

1. Математическое направление
2. ИТ направление
3. Инженерное творчество
4. Естественно-научное направление
5. Гуманитарное направление
6. Социально-экономическое направление
7. Культурологическое направление

ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Департамент образования и науки города Москвы

Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы

«Школа № 777 имени Героя Советского Союза Е.В. Михайлова»

Школьный научный фестиваль проектно-исследовательских работ

«ВЕКТОР ОТКРЫТИЙ-2025»

НАЗВАНИЕ ТЕМЫ

Выполнила: **Иванова Татьяна,**

6 «А» класс

Руководитель: **Васильева Т.Н.,**

учитель математики

Москва, 2025 г.

Требования к представляемым работам

Для обучающихся 7-11 классов

Представляемая на Фестиваль проектная работа должна обязательно содержать следующую информацию и подтверждающие материалы:

1. Точное название проекта (краткая формулировка цели).

Например: «Безопасное компактное хранение и транспортировка водородного топлива».

2. Команда проекта (до 3 участников проекта: ФИО, класс, функция в проекте). Отдельно указать взрослых участников: руководителя, консультанта и т.п. *Пример:*

ФИО	Класс и должность	Функция в проекте	Задачи в проекте
<i>Иванов Иван Иванович</i>	<i>Учитель информатики</i>	<i>Научный руководитель</i>	<i>1. Организация работы проектной команды 2. Обеспечение ресурсами 3. Научное сопровождение инженерно-конструкторского направления</i>
<i>Петров Петр Петрович</i>	<i>Учитель математики</i>	<i>Инженер-конструктор</i>	<i>Создание установки для испытания катализатора</i>
<i>Алексеев Алексей Алексеевич</i>	<i>Учитель химии</i>	<i>Химик-технолог</i>	<i>Разработка катализатора, контроль испытаний</i>

3. Развернутая формулировка цели: указание на сферу применения и предлагаемый способ ее решения. *Например, «Разработка высокоактивного селективного катализатора обратимого химического связывания водорода (гидрирования толуола) для системы безопасного компактного хранения и перевозки водородного топлива».*

4. Обоснование актуальности проекта, включающая в себя: анализ

ситуации в профессиональной области, анализ потребностей в результатах проекта, указание (желательно с документальным подтверждением) на наличие потенциальных заказчиков и/или потребителей результатов проекта. *Пример (сокращенный вариант): Хранение электроэнергии в виде водородного топлива для гибридного и электрического транспорта, повышения КИУМ атомных электростанций, обеспечения резерва мощности крупных удаленных потребителей (нефтяные месторождения, НПЗ, ГМК) является практически безальтернативным способом запастись электроэнергией в больших количествах, делать ее транспортабельной без строительства ЛЭП и хранить ее в течение большого срока. Что подтверждается.... Но до сих пор не предложен способ хранения и транспортировки водородного топлива, который не требовал бы создания отдельной инфраструктуры. Интерес в разработке такого решения есть у следующих субъектах: ...*

5. Анализ существующих решений поставленной проблемы. Необходимо ясно обозначить преимущества предлагаемого в проекте решения по сравнению с аналогами или доказать отсутствие каких-либо аналогов. *Существующие решения, а именно:..., неудовлетворительны, потому что.... Итоги сравнения аналогов и предлагаемого в проекте решения приведены в таблице.*

6. Список источников информации, которые использовались для анализа ситуации, поиска и сравнения аналогов, разработки решения. Указывать следует только те источники, которые действительно использовались в работе, в том числе и интернет-ресурсы.

7. Список использовавшихся ресурсов и описание способов их привлечения в работу над проектом. Требуется список необходимого оборудования (и расходных материалов), с указанием, кто его предоставляет и на каком основании и кем были привлечены в проект.

Пример:

Название	Назначение	Кем предостав- ляется	Условия предоставлен- ия
----------	------------	--------------------------	-----------------------------

Муфельная печь ПМ 12В	Для термической обработки реактивов	Колледж	Договор о сетевом взаимодействии Школы и Колледжем
Сканирующий зондовый микроскоп NT-MDT Nanoeducator II	Атомно-силовой микроскоп для исследования рельефа объектов и определения их физико-химических свойств	Лаборатория физики в школе	Использование в учебном процессе
Посуда лабораторная (набор)	Для проведения лабораторных исследований и испытаний	Лаборатория химии в школе	Использование в учебном процессе
Реактивы (набор)	Для проведения лабораторных исследований и испытаний	Лаборатория химии в школе	Использование в учебном процессе

8. **Подробное описание разработанного решения** с указанием: в инженерных проектах - технических характеристик конечного продукта, проведенных испытаний, демонстрирующих эффективность разработанного решения; в социальных проектах – показателей улучшения социальной среды. Рекомендуется также анализ того, что получилось, а что нет с точки зрения исходного замысла.

9. **Видео- и фотоматериалы**, подтверждающие функциональность созданного продукта. В случае IT-проектов – ссылка на работающий сайт, тестовую программу, описание программного кода и т.д.

Наличие напечатанного текста работы является необходимым условием участия в защите работы. На титульном листе должна присутствовать подпись руководителя.

Требования к оформлению текстовой части

Объем текста – учитываются только первые 15 000 знаков без пробелов (без учета фотоматериалов, схем, графиков), без титульной страницы.

Формат *.pdf, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5, объем файла