**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕКИЙ ЦЕНТР ПРИМОРСКОГО РАЙОНА**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**ПОЛОЖЕНИЕ**

**О РАЙОННОМ ФЕСТИВАЛЕ**

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ**

**ПО МАТЕМАТИКЕ**

**«СМОТРИ В КОРЕНЬ!»**

**Санкт-Петербург**

**2023 год**

**ПОЛОЖЕНИЕ**

**О районном фестивале исследовательских и творческих работ по математике «Смотри в корень!»**

**1. Общие положения**

Современные  требования к выпускнику изменились, теперь школа должна не только дать знания, но и воспитать качества личности важные для жизни в новых условиях открытого общества: развитие творческого потенциала, самостоятельности мышления и чувства личной ответственности за результат своей работы. Достижение метапредметных и личностных результатов на современном этапе невозможно без осуществления проектной деятельности, направленной на выработку самостоятельных исследовательских умений, способствующей развитию творческих способностей и логического мышления, объединяющей знания, полученные в ходе учебного процесса и приобщающей к конкретным жизненно важным проблемам.

Изучение математики в общеобразовательной школе является одним из важнейших условий всестороннего развития интеллектуального потенциала и формирования абстрактного мышления учащихся. Именно от школьников, увлеченных точными науками и информационными технологиями, зависит не только технический прогресс, но и экономическая стабильность в будущем нашей страны. Поэтому особенно важно выявлять и поддерживать учащихся, имеющих склонность к изучению математики или способных применять математический аппарат в различных областях знаний (экономике, информатике, социологии и др.)

Настоящее Положение регламентирует порядок проведения ежегодного районного фестиваля исследовательских и творческих работ учащихся по математике «Смотри в корень!», проводимого на базе ГБОУ лицея №64 Приморского района Санкт-Петербурга.

Мероприятие направлено на выявление и поощрение наиболее одаренных учащихся в области проектно-исследовательской деятельности.

**2. Цели и задачи фестиваля**

**Цель:** Организация единого открытого информационного образовательного пространства для достижения учащимися более высокого образовательного результата, реализуемого в ходе осуществления проектной и исследовательской деятельности.

З**адачи фестиваля:**

* выявление и поддержка одаренных детей, обладающих высоким творческим потенциалом;
* поддержка и дальнейшее развитие мотивации, навыков и способностей детей путем создания условий для реализации исследовательского творчества;
* распространение опыта работы учителей и учащихся в проектной деятельности;
* обучение основам оформления и представления результатов проделанной исследовательской работы;
* формирование концептуального подхода к реализации проектно-исследовательской деятельности учащихся;
* популяризация проектной и исследовательской деятельности учащихся в области математики.

**3. Участники фестиваля**

**Участниками** фестиваля «Смотри в корень!» являются учащиеся 7-11 классов ОУ Приморского района Санкт-Петербурга. В отдельных случаях возможно участие учащихся и более младшего возраста (по согласованию).

**4. Организация и проведение фестиваля**

* Методическое сопровождение фестиваля осуществляет ИМЦ Приморского района СПб.
* Конкурс проводится в 2 этапа: школьный и районный.
* Сроки проведения этапов определены в п. 5
* Участники конкурса делятся на секции в зависимости от количества и тематики заявленных работ и представленных тезисов.
* Требования к исследовательским работам и рекомендации по защите работ представлены в Приложении 1.
* Критерии оценки работ представлены в Приложении 2.
* По результатам оценивания по каждой секции выявляются победители (дипломанты) и лауреаты фестиваля.
* Заявки подаются в электронном виде в оргкомитет фестиваля по ссылке https://forms.yandex.ru/u/6400776a5056900ea4cac8be/
* Доклад и его презентация предоставляются в печатном и электронном виде в день проведения фестиваля.

**5. Сроки проведения фестиваля**

* Школьный этап проводится до 20 февраля текущего учебного года.
* Районный фестиваль проводится в начале марта текущего учебного года.
* Заявки подаются не позднее, чем за 5 дней до проведения фестиваля.
* Телефоны для справок: +7 (921) 440-04-24, +7(906)268-82-90.
* Адрес электронной почты для связи: [mtal64@mail.ru](mailto:mtal64@mail.ru).

**6. Руководство конкурса**

* Для подготовки и проведения фестиваля создается Оргкомитет и жюри.
* В состав Оргкомитета входят председатель, заместитель председателя, ответственный секретарь и члены Оргкомитета.
* Оргкомитет формируется из сотрудников ИМЦ и ОУ Приморского района.
* Функции оргкомитета:
* организует информационную поддержку фестиваля;
* создает жюри;
* подводит итоги фестиваля;
* готовит проект приказа о награждении дипломантов и лауреатов фестиваля «Смотри в корень!»;
* вносит предложения по распространению опыта.
* Решение Оргкомитета считается принятым, если за него проголосовало более половины его списочного состава. При равенстве голосов право решения остается за председателем. Решение оформляется протоколом за подписью председателя и ответственного секретаря.
* В состав жюри включаются педагогические и руководящие работники общеобразовательных учреждений Приморского района.
* Функции жюри:
* просмотр и анализ работ учащихся с выставлением баллов по каждому критерию;
* формирование списка дипломантов и лауреатов;
* подготовка проекта решений по совершенствованию организации и содержанию фестиваля.
* В целях пропаганды фестиваля и его результатов Оргкомитет обеспечивает освещение подготовки и хода мероприятия в средствах массовой информации и сети Интернет.
* В случае нарушения участниками условий фестиваля комиссия может пересмотреть его результаты.

**7. Подведение итогов**

* Решения жюри утверждаются Оргкомитетом. По представлению Оргкомитета издается приказ отдела образования о награждении участников.
* В соответствии с приказом проводится награждение лауреатов фестиваля.

**Приложение 1**

**Методические рекомендации к исследовательским работам**

**Объект исследования** - это определенный процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию. Объект — это своеобразный носитель проблемы, то, на что направлена исследовательская деятельность.

**Предмет исследования** - это конкретная часть объекта, внутри которой ведется поиск. Предметом исследования могут быть явления в целом, отдельные их стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым (совокупность элементов, связей, отношений в конкретной области объекта). *Именно предмет исследования определяет тему работы.*

**Тема** — это узкая сфера исследования в рамках предмета. Тема — ракурс, в котором рассматривается проблема. Она представляет объект изучения, в определенном аспекте, характерном для данной работы. Тема отражает характерные черты проблемы и, следовательно, имеет в идеале проблемный характер. Кроме того, в теме содержится способ решения проблемы, сформулированный в краткой форме, вместе с тем ясно, недвусмысленно, точно, рекламно.

**Актуальность**, определение актуальности исследования — обязательное требование к любой работе. Обосновать **актуальность** значит объяснить необходимость изучения данной темы в контексте общего процесса научного познания. Актуальность может состоять в необходимости получения новых данных и необходимости проверки новых методов и т.п.

*Обосновывая актуальность избранной темы, следует указать, почему именно она, и именно на данный момент является актуальной. Здесь желательно кратко осветить причины, по которым изучение этой темы стало необходимым и что мешало ее раскрытию раньше, в предыдущих исследованиях.*

**Проблема** – это несомненный показатель актуальности в данной области исследования. Она является некой противоречивой ситуацией, требующей своего разрешения. Разрешение этого противоречия самым непосредственным образом связано с практической необходимостью. Это значит, что, обращаясь к той или иной проблеме, исследователю нужно четко представить, на какие вопросы практики могут дать ответ результаты его работы.

*Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем в исследовании очень важны, Она определяет стратегию исследования, направление научного поиска.*

**Гипотеза - в** переводе с древнегреческого **гипотеза** значит «основание, предположение».

Уточнив тему в результате изучения специальной литературы, исследователь может приступать к выработке гипотезы. Это один из самых ответственных моментов работы над исследованием. В современной научной практике гипотеза определяется как научно обоснованное предположение о непосредственно наблюдаемом явлении. Гипотеза должна удовлетворять ряду требований:

- быть проверяемой;

- содержать предположение;

- быть логически непротиворечивой;

- соответствовать фактам.

При формулировке гипотезы обычно используются словесные конструкции типа: «если..., то...»; «так..., как ...»; «при условии, что...», которые направляют внимание исследователя на раскрытие сущности явления, установление причинно-следственных связей.

**Цель исследования** — это конечный результат, которого хотел бы достичь исследователь в завершении своей работы.

Выделим наиболее типичные цели. Ими может быть:

* определение характеристики явлений, не изученных ранее;
* выявление взаимосвязи неких явлений;
* изучение развития явлений;
* описание нового явления;
* обобщение, выявление общих закономерностей;
* создание классификаций.

Формулировку цели исследования также можно представить различными способами — т.е. традиционно употребляемыми в научной речи клише. Приведем примеры некоторых из них.

**Можно поставить целью:**

выявить...

установить...

обосновать...

уточнить...

разработать...

и т.д.

**Цель** — идеальное видение результата, который направляет деятельность человека. Исследователь для достижения поставленной цели и проверки положений сформулированной им гипотезы выделяет конкретные задачи исследования.

**Задачи исследования** — это выбор путей и средств для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой.

Задачи лучше всего формулировать в виде утверждения того, что необходимо сделать, чтобы цель была достигнута. Постановка задач основывается на дроблении цели исследования на подцели. Перечисление задач строится по принципу от наименее сложных к наиболее сложным, трудоемким, а их количество определяется глубиной исследования.

*После формулирования гипотезы, целей и задач исследования следует этап определения методов.*

**Определение методов исследования -** от выбора метода зависит сама возможность реализации исследования его проведение и получение определенного результата.

**Проведение исследования** включает в себя два последовательных этапа: собственно проведение исследования (т.е. «технологический» этап) и аналитический (рефлексивный этап).

**ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

**Тезисы** всегда выявляют суть содержания исследования и позволяют обобщить имеющийся материал. **Тезисы** — сжатое перечисление основных положений и выводов исследования.

*Основные требования к оформлению тезисов по содержанию:*

* ФИО автора, класс, школа, тема, ФИО руководителя;
* обоснование актуальности темы;
* основные тезисы;
* аргументация, доказательства и факты, подтверждающие выдвинутые тезисы;
* основные выводы.

*По форме представления:*

* в печатном варианте;
* в электронной версии;
* размер кегля (шрифт) 12 пт, Times New Romаn, междустрочный интервал – полуторный, абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине.
* объем не более 1 стр.

**Правила оформления основных структурных элементов исследовательской работы**

**Титульный лист** является первой страницей работы и заполняется по определенным правилам. Они предполагают указание автора работы, название темы работы, фамилии, имени, отчества и должности, научной степени и звания научного руководителя. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, номер страницы на нем не проставляют.

**Оглавление** следует за титульным листом (на странице 2). Оно включает в себя указание на основные элементы работы: введение, главы, параграфы, заключение, список литературы (библиография), приложения.

**Введение** представляет собой обоснование и актуальность выбранной темы.

***Введение должно включать в себя:***

* формулировку темы;
* актуальность исследования;
* проблему исследования;
* гипотезу;
* практическую значимость;

Введение, как правило, начинается со страницы 3.

Объем введения по отношению ко всей работе небольшой и обычно составляет 1-2 страницы.

**Основная** (содержательная) часть работы может содержать несколько глав.

**Глава 1** (Литературный обзор) обычно содержит итоги анализа специальной литературы.

**Главы 2-3** и т.д. описывают цель и задачи работы, практические этапы работы, интерпретацию данных, выявление определенных закономерностей в изучаемых явлениях в ходе исследования или эксперимента. Каждая глава завершается выводами.

Текст работы может делиться на крупные главы и мелкие параграфы.

**Заключение** обычно составляет не больше 1-2 страниц. В заключении формируются наиболее общие выводы по результатам исследования и предлагаются рекомендации. Отмечается степень достижения цели, обозначаются перспективы дальнейших исследований.

*Особой точности требует составление библиографического списка.*

В переводе с древнегреческого «библиография» значит «описание книги».

**Библиографический список** — это список изученной по теме литературы, представленный специальным образом. Наиболее удобен в исследовательской работе учащихся алфавитный (по алфавиту фамилий авторов или заглавий) способ группировки литературных источников.

*В список литературы входят все использованные в работе источники.*

Сведения о книгах (монографиях, учебниках, справочниках и т.д.) должны включать следующие необходимые элементы:

* фамилию, инициалы автора;
* заглавие;
* место издания, издательство;
* год издания и объем в страницах.

**Приложение** — это часть текста научного исследования, имеющая дополнительное (обычно справочное) значение, необходимое для более полного освещения темы (таблицы, диаграммы и графики, рисунки и т.д.). Оно размещается после основного текста. Основные требования при оформлении приложений можно сформулировать так:

* они размещаются после библиографического списка;
* в оглавлении приложение оформляется в виде самостоятельной рубрики, со сквозной нумерацией страниц всего текста;
* каждое приложение оформляется на отдельном листе и должно иметь заголовок в правом верхнем углу.

**Иллюстрации** (фотографии, схемы, диаграммы и т.п.) к исследовательской работе размещаются в приложениях и нумеруются последовательно. Например, *Рис. 2.* Схема электростанции. Все рисунки сопровождаются подписью непосредственно после номера рисунка.

**Таблицы** располагаются после первого упоминания о них в тексте работы. Если таблицы непосредственно не связаны с текстом, то их можно располагать в приложении. Все таблицы должны иметь заголовок, который будет кратко характеризовать содержание табличных данных.

**Цитирование.** Цитировать - значит приводить цитату, т.е. дословную выдержку из какого-либо текста. Если используется мало источников, скажем, 3-4, то достаточно сделать на них библиографическую ссылку в конце работы. Если же источников много, то нужно делать ссылки в тексте. В тексте в прямоугольных скобках указывается номер, под которым источник информации значится в библиографическом списке. (Например: [2]: источник числится под номером “2” в библиографическом списке).

**Рекомендации по защите работы**

Для защиты работы на фестивале учащиеся готовят доклад по своей исследовательской работе и презентацию. Продолжительность доклада 5-7 минут.

В докладе должны быть освещены следующие аспекты работы:

* + название;
  + очень краткий обзор имеющихся литературных данных по тематике исследования;
  + его практическая значимость и актуальность исследования;
  + цели и задачи, поставленные в ходе работы;
  + использованные методы исследования;
  + результаты проведенного исследования, личный вклад автора;
  + выводы по результатам исследования.

**Приложение 2**

**Критерии оценки защиты исследовательской работы   
на фестивале**

1. Актуальность исследования и практическая значимость (0 - 6 баллов)
2. Соответствие сообщения теме (0-3 балла);
3. Структурированность сообщения (0-3 балла);
4. Культура выступления, доходчивость и лаконичность изложения (0-3 балла);
5. Владение излагаемым материалом (0-3 балла);
6. Качество иллюстративного материала и выполнения презентации (0-3 балла);
7. Самостоятельность выполнения, личный вклад автора (0-3 балла);
8. Ответы на вопросы (0-4 балла);
9. Соблюдение регламента (0-2 балла).

Максимально возможное количество баллов по результатам защиты – 30.

Минимальное количество баллов, необходимое для признания участника фестиваля лауреатом, устанавливается жюри отдельно на каждой из секций (но не может быть меньше 15 баллов). Отдельные участники, не ставшие лауреатами фестиваля, членами жюри могут быть отмечены «Похвальным отзывом».