

Муниципальный фестиваль педагогических и управленческих практик

Направление: Современные образовательные технологии для достижения образовательных результатов

***«Развитие математического мышления через решение учебно-практических задач во внеурочной деятельности»***

Закондаева Марина Геннадьевна

[deva-08@list.ru](mailto:deva-08@list.ru)

89232819245

Хаитова Лидия Сергеевна

[maslova-lida@mail.ru](mailto:maslova-lida@mail.ru)

89233144988

*С условиями Фестиваля ознакомлен(ы) и согласен(ы). Организатор Фестиваля оставляет за собой право использовать конкурсные работы в некоммерческих целях, без денежного вознаграждения автора (авторского коллектива) при проведении просветительских кампаний, а также полное или частичное использование в методических, информационных, учебных и иных целях в соответствии с действующим законодательством РФ.*

Подпись участника \_\_\_\_\_

Подпись участника \_\_\_\_\_

№	Критерий	Описание критерия
1	Краткое наименование образовательной организации (согласно Устава)	МКОУ Октябрьская СШ №9
2	Ф.И.О., должность лиц(-а), курирующих(-его) образовательную практику <i>(при наличии)</i>	нет
3	Ф.И.О. авторов/реализаторов практики	Закондаева Марина Геннадьевна Хаитова Лидия Сергеевна
4	Укажите тип представленной образовательной практики <i>(выбрать из списка, ненужное – удалить)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>педагогическая практика</li> </ul>
5	Укажите направление представленной практики <i>(выбрать из списка, ненужное – удалить)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обновление содержания и технологий дополнительного образования</li> </ul>
6	Название практики	Развитие математического мышления через решение учебно-практических задач во внеурочной деятельности
7	На каком уровне общего образования, уровне профессионального образования или подвиде дополнительного образования реализуется Ваша практика <i>(выбрать из списка, ненужное – удалить)</i>	- основное общее образование.
8	На какую группу участников образовательной деятельности направлена Ваша практика <i>(выбрать из списка, ненужное – удалить)</i>	- обучающиеся; - учителя-предметники.
9	Масштаб изменений <i>(выбрать из списка, ненужное – удалить)</i>	- уровень образовательной организации.
10	Какое сопровождение готова обеспечить команда заинтересовавшимся Вашей образовательной практикой <i>(выбрать из списка, ненужное – удалить)</i>	- предоставить информационные материалы; - предоставить методические материалы.
11	Есть ли рекомендательные письма/экспертные заключения/ сертификаты, подтверждающие значимость практики для сферы образования Красноярского края <i>(перечислить документы и указать ссылку на сайте общеобразовательной организации)</i>	Да, <a href="#">Сертификат участника РАОП (экспертное заключение)</a> <a href="#">Отзыв на рабочую тетрадь "Развитие математического мышления"</a>
12	Укажите, является ваша образовательная организация <i>(выбрать из списка, ненужное – удалить)</i>	- школой с низкими результатами обучения и/или школой, функционирующими в неблагоприятных социальных условиях - с наличием центра образования «Точка роста».
13	Укажите, использовали ли вы при работе над содержанием и описании практики - цифровые сервисы и ресурсы (перечислить) - федеральные ресурсы, банки данных (перечислить)	- РЭШ (раздел функциональной грамотности) <a href="https://fg.resheba.ru/">https://fg.resheba.ru/</a> - ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» (банк заданий) <a href="https://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/">https://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/</a> - Электронный образовательный ресурс

14. Опишите практику в целом, ответив на вопросы относительно различных ее аспектов:

14.1 Проблемы, цели, ключевые задачи, на решение которых направлена практика

Жизнь сейчас меняется быстро и ни учитель, ни родитель, ни сам ученик не в состоянии предугадать какие знания и умения ему понадобятся в будущем. Отсюда возникает необходимость в умении обучаться и развиваться в течение всей жизни. В основе формирования УУД лежит умение учиться, которое способствует развитию личности учащегося на основе освоения способов деятельности. По результатам общероссийской оценки по модели PISA в 2021 году, средний балл по математической грамотности — 498 баллов (24 место). Среди участников общероссийской оценки по модели PISA 19% не достигли порогового уровня по математической грамотности. Разница между 25% лучших и 25% худших результатов по итогам исследования составила — 226 баллов<sup>1</sup>. Задания PISA – нетипичны, т.е. их решение сложно однозначно описать и получить доступ к заученному алгоритму. Это одна из причин их трудности для российских учащихся. С примерами нетипичных задач PISA можно познакомиться на сайте Центра оценки качества образования ИСРО РАО<sup>2</sup>. Поэтому, чтобы оценить уровень математической грамотности своих учеников, учителю нужно дать им нетипичные задания, в которых предлагается рассмотреть некоторые проблемы из реальной жизни.

С 2020-2021 уч.года в нашей школе реализуется курс внеурочной деятельности «Функциональная грамотность», в которую входит развитие математической грамотности. Работая по данному курсу, мы использовали пособие Трофимова Т.А. «Математическая грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности». – Москва: Академия Минпросвещения России, 2021г.  
(<https://drive.google.com/file/d/1SYZYewIiABsYk5a6wXcniW9LiwZRwdCT/view?usp=>

---

1

[https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%9C%D0%A1%D0%98/%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8\\_PISA\\_.pdf](https://fioco.ru/Media/Default/Documents/%D0%9C%D0%A1%D0%98/%D0%A0%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8_PISA_.pdf)

<sup>2</sup> <http://centeroko.ru/pisa18/pisa2018.html>

[sharing](#)); банк заданий Института стратегии развития образования Российской академии образования» (<https://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/>); Электронный образовательный ресурс издательства «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/fg/>).

Данные задания разнообразны и представлены в разных направлениях... Но, нашим «деревенским» ребятам тяжелы для логического восприятия, так как дальше Красноярского края большая часть не выезжает (никогда не были в аэропорту, не ездили отдыхать семьей на горнолыжные курорты итд), а какие-то слова и вовсе были не понятны, на занятиях мы часто слышали: «А, что такое фуникулёр? Аквариумисты?».

Пройдя курсы повышения квалификации [«Конструирование заданий, направленных на формирование математической грамотности. Модуль 1»](#), мы решили попробовать составить собственные практико-ориентированные задачи (актуальные для Красноярского края), при помощи которых ребята осознают социальную необходимость для эффективной самореализации в жизни.

Цель практики: повысить уровень математического мышления через решение учебно – практических задач во внеурочной деятельности.

Задачи, на решение которых направлена практика:

- повышение уровня развития математического мышления;
- формирование положительного отношения к математике через развитие познавательного интереса и осознание социальной необходимости;
- формирование опыта применения знаний для эффективной самореализации в жизни;
- воспитание ответственности за математические решения.

#### 14.2 Какова основная идея/суть/базовый принцип Вашей практики?

Основная идея практики состоит во внедрении системы учебно-практических задач на формирование математического мышления у обучающихся во внеурочной деятельности. Из практики работы, хочется отметить, что дети более заинтересованно решают задачи, которые как - то связаны с их жизнью. Поэтому в данной работе мы хотим поделиться задачами, которые составлены на примере

Красноярского края (кинотеатр «Киномакс», Богучанский музей, местные магазины, школьный двор, кабинеты и др.). Разработанные задачи будут ежегодно пополняться до 2027 года и находится в открытом доступе на гугл-диске. Зачем нужно пополнение? Задачи, которые были популярны три или четыре года назад, для быстро меняющейся современности могут быть уже не актуальны и тем самым не будут вызывать интереса у ребят при решении. Плюс — это расширение методической копилки, поэтому каждый желающий может воспользоваться нашей практикой ни один раз. Также мы предоставляем разработанную рабочую тетрадь с критериями оценивания [https://drive.google.com/drive/folders/1\\_m3X1JNaWDpK-Cabjy-LG1JofCK\\_3zAt?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1_m3X1JNaWDpK-Cabjy-LG1JofCK_3zAt?usp=sharing) в которой собраны все наши задачи с отведенным местом для решения (тетрадь формата А4 необходимо распечатать на обычном принтере по количеству ваших учащихся).

14.3 Через какие средства (технологии, методы, формы, способы и т.д.) реализуется Ваша практика?

Практика реализуется через системно-деятельностный подход, который предполагает умения учащихся извлекать посредством выполнения специальных условий, в которых они, опираясь на приобретенные знания, самостоятельно обнаруживают и осмысливают учебную проблему. Механизм реализации данной технологии основан на создании учебной ситуации практико-ориентированной направленности.

Если мы стремимся дать школьникам качественное образование, один из шагов в данном направлении — научить их решать реальные жизненные проблемы на основе предметных знаний и умений. Ориентация на достижение компетентностей задает иную логику организации занятий, а именно логику решения задач парного, группового и коллективного характера. Одним из вариантов реализации задачного подхода является включение во внеурочную деятельность практико-ориентированных задач, решение которых заключается в определении способа деятельности в той или иной ситуации. Ситуационная задача – методический прием, включающий совокупность условий, направленных на решение практически значимых ситуаций с целью формирования компонентов содержания школьного образования.

#### 14.4 Какие результаты (образовательные и прочие) обеспечивает Ваша практика?

Благодаря внедрению практики результаты уровня сформированности математической грамотности показывают положительную динамику (строки в каких классах ведется ВД выделены цветом):

##### Результаты по уровням сформированности математической грамотности за 2021г.

Класс/Уровень	Недостаточный	Низкий	Базовый	Повышенный	Высокий
5 кл.	30%	55%	5%	0%	0%
6 кл.	42%	48%	11%	0%	0%
7 кл.	51%	33%	16%	0%	0%

##### Результаты по уровням сформированности математической грамотности за 2022г.

Класс/Уровень	Недостаточный	Низкий	Базовый	Повышенный	Высокий
5 кл.	30%	26%	8%	26%	10%
6 кл.	25%	65%	10%	0%	0%
7 кл.	26%	43%	30%	1%	0%
8 кл.	47%	25%	26%	2%	0%

##### Результаты по уровням сформированности математической грамотности за 2023г.

Класс/Уровень	Недостаточный	Низкий	Базовый	Повышенный	Высокий
5 кл.	37%	52%	11%	0%	0%
6 кл.	24%	21%	10%	24%	21%
7 кл.	24%	67%	9%	0%	0%
8 кл.	15%	32%	49%	4%	0%
9 кл.	44%	28%	28%	0%	0%

В 2023г. ученица 8 класса стала призёром Всероссийской олимпиады школьников по математике на муниципальном уровне и приняла участие в региональном этапе олимпиады (ранее наши ребята только были участниками, а на муниципальный уровень и вовсе не выходили), по мимо этого повысился и % победителей и призёров по ВсОШ на школьном уровне.

Количество участников (7-11 класс) ВсОШ по математике на школьном уровне

Уч.год	Количество участников	Количество победителей	Количество призёров
2021- 2022	15	1	1
2022-2023	21	0	3
2023-2024	29	2	6

Данная практика также обеспечивает повышение качества образования, овладение учащимися компетенции математической грамотности.

#### Результаты КДР\_7 и КДР\_8 по математической грамотности

Уч.год	Ниже базового (%)	Базовый (%)	Повышенный (%)
2021-2022уч.г. (КДР-7)	68	24	8
2022-2023уч.г. (КДР-8)	62	25	12

#### Результаты КДР-6 по читательской грамотности (блок математика)

Уч. год	% выполнения	% уч-ся. с результатом менее 40%
2021-2022	34,2	32%
2022-2023	48,3	18%
2023-2024	48	15%

15. Укажите способы/средства/инструменты измерения результатов образовательной практики

В нашей школе, начиная с 2021 года, в целях контроля реализации программы развития УУД на уровне ООО проводится мониторинг функциональной грамотности. Мониторинг включает проведение диагностических работ в 5–9-х классах при помощи платформы РЭШ, который позволяет оценить уровень сформированности математической грамотности и увидеть динамику результатов. Все результаты мы заносим в специально нами разработанную **Excel** таблицу, которая позволяет сравнивать показатели по годам.

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rl\\_Np9OMl1dTxXw\\_x\\_WKzz-wOxFEhEON7TfbY1tQF6M/edit#gid=1926500921](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1rl_Np9OMl1dTxXw_x_WKzz-wOxFEhEON7TfbY1tQF6M/edit#gid=1926500921)

16. С какими проблемами, трудностями в реализации практики вам пришлось столкнуться?

- Дефицит времени для разработки методических материалов;
- Проблема выбора актуального материала из многообразия имеющихся ресурсов;
- Не правильное понимание математического текста у ребят, чтобы решить задачу надо научить учащихся правильно выделить известные и неизвестные величины, устанавливать логические связи между ними.

17. Что Вы рекомендуете тем, кого заинтересовала ваша практика (Ваши практические советы)?

Мы рекомендуем изучить методику математического мышления и активно использовать практико-ориентированные задачи не только во внеурочной деятельности, но и на уроках по математике. Организовать курсы повышения квалификации для приобретения навыков генерирования заданий, из

контролирующих в формирующие и обновления методов преподавания. Разработать программы курсов по развитию математической грамотности с применением практико-ориентированных заданий.

18. Какое сопровождение готова обеспечить команда заинтересовавшимся Вашей образовательной практикой (выбор одного или нескольких вариантов)

- предоставить информационные материалы;
- предоставить методические материалы.

19. Есть ли рекомендательные письма/экспертные заключения/ сертификаты, подтверждающие значимость практики для сферы образования Красноярского края (перечислить документы и указать ссылку на сайте общеобразовательной организации).

[Сертификат участника РАОП \(экспертное заключение\)](#)

[Отзыв на рабочую тетрадь "Развитие математического мышления"](#)

- Принимали участие в I Краевом чемпионате по функциональной грамотности и метапредметным компетенциям для педагогических работников Красноярского края «ПолиГрамм – 2022/2023»

<https://drive.google.com/file/d/1likzC9grkSM83AV3kzPunadA0K3aEbG9/view?usp=sharing>

- Принимали участие во II Краевом чемпионате по функциональной грамотности и метапредметным компетенциям для педагогических работников Красноярского края «ПолиГрамм – 2023/2024»

[https://drive.google.com/file/d/1g\\_Yrbrz1GMJqttwZhbBI2xeci\\_mWwRtf/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1g_Yrbrz1GMJqttwZhbBI2xeci_mWwRtf/view?usp=sharing)

20. При наличии публикаций материалов по теме реализуемой практики укажите ссылки на источники (иначе – «Нет») – нет.

[Открытый урок математики](#)

[ВсОШ по математики](#)