

Манифест

Концепция Регионального дня учителей математики Липецкой области

Важнейшим элементом любой результативной методики преподавания учебного предмета «Математика» являются методы формирования мотивации к изучению этого предмета.

День учителей математики Липецкой области – региональное мероприятие, направленное на повышение предметных и методических компетенций учителей математики Липецкой области, включающее целый ряд образовательных событий: семинаров, практикумов, публичных лекций научно-популярной направленности.

К участию в мероприятии в качестве спикеров приглашены представители высших учебных заведений Липецкой области, а также члены регионального методического актива:

- Фролова Елена Валерьевна, директор института естественных, математических и технических наук Липецкого государственного педагогического университета имени П. П. Семенова-Тян-Шанского, доцент кафедры математики и физики, кандидат физико-математических наук;

- Воробьёв Григорий Алексеевич, доцент кафедры информатики, информационных технологий и защиты информации Липецкого государственного педагогического университета им. П.П. Семёнова-Тян-Шанского, кандидат технических наук;

- Сысоев Антон Сергеевич, доцент кафедры прикладной математики Липецкого государственного технического университета, кандидат технических наук;

- Подаев Михаил Валерьевич, доцент «Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников» ГАУДПО ЛО «ИРО», кандидат педагогических наук;

- Полякова Анна Юрьевна, специалист по учебно-методической работе управления образовательной политики Елецкого государственного университета им. И. А. Бунина, аспирант кафедры математики и методики её преподавания;

- Плюхина Марина Леонидовна, учитель математики МБОУ «Гимназия № 1» г. Липецка, член предметной комиссии ОГЭ и ЕГЭ, председатель городского методического объединения учителей математики;

- Токарева Инна Александровна, учитель математики МБОУ «Гимназия № 1» г. Липецка, член предметной комиссии ОГЭ;

- Федулова Ольга Николаевна, учитель математики МБОУ СОШ № 72 г. Липецка, председатель предметной комиссии ОГЭ, член предметной комиссии ЕГЭ;

- Маликова Ольга Георгиевна, учитель математики МБОУ «Гимназия № 19» г. Липецка, член предметной комиссии ОГЭ;

- Иванова Ольга Евгеньевна, учитель математики МАОУ «Лицей № 44» г. Липецка, член предметной комиссии ОГЭ и ЕГЭ;

- Иванова Светлана Сергеевна, учитель математики МАОУ «Лицей № 44» г. Липецка;

Казначеева Ольга Михайловна, учитель математики МБОУ «Гимназия № 3» г. Грязи, член предметной комиссии ОГЭ и ЕГЭ.

Участникам лекции «Анализ и профилактика типичных ошибок ЕГЭ по математике» будут представлены аспекты выявления проблемных мест в математической подготовке обучающихся. Будут затронуты вопросы влияния уровня функциональной грамотности на успешную сдачу экзамена. Участники смогут узнать, каким образом определить проблемные места в математической подготовке и устранить причины их появления, каким образом школьникам избежать типичных ошибок и правильно оформлять решение заданий.

Олимпиадное движение сегодня является одним из актуальных направлений. Участие обучающихся в олимпиадах, их результативность рассматривается как один из критериев оценки эффективности деятельности образовательных учреждений, педагогов при прохождении процедуры аттестации. В ходе проведения семинара «Особенности работы с одарёнными детьми в крупных математических центрах страны» будут рассмотрены аспекты, понятия математического творчества, способы его развития и диагностики.

Развитие вычислительной техники в последние годы привело к интенсивному использованию методов искусственного интеллекта во всех сферах деятельности. В ходе выступления «Применение методов искусственного интеллекта для решения практических задач» будут затронуты основные тренды методов машинного обучения и анализа данных, приведены практические примеры для решения разнообразных задач — от интеллектуального анализа текстовой информации до построения интеллектуальных транспортных систем и решения производственных задач.

В ходе проведения мастер-класса «Применение сервиса Geogebra для построения планиметрических рисунков» участники рассмотрят возможности использования бесплатной кроссплатформенной динамической математической среды Geogebra для построения планиметрических рисунков разного уровня сложности. Педагоги ознакомятся с интерфейсом программы, способами построения различных фигур, возможностью осуществления геометрических преобразований.

В рамках семинара «Преемственное формирование стохастической культуры обучающихся в условиях цифровой трансформации общего образования» будут показаны возможности преемственного обучения математике в школе, а именно, — значительный потенциал современных

информационно-коммуникационных технологий, с помощью которых можно формировать элементы стохастической культуры у обучающихся. В докладе преобладают две позиции в обучении рассматривается с двух позиций: процессуальной и учебно-познавательной. Кроме того, отмечено представление цифровой трансформации общего образования в качестве преодоления «нового цифрового разрыва». Описываются методические особенности перспективных цифровых технологий (в рамках обучения школьников элементам вероятностно-статистической линии), способствующих преодолению «нового цифрового разрыва: искусственного интеллекта, интернет вещей, аддитивного производства, машинного обучения, блокчейна, виртуальной и дополненной реальности. Решение основных вопросов теории вероятностей и статистики в курсе математики 9-го класса предложено осуществлять с помощью дистанционного курса, построенного в системе дистанционного обучения Moodle. Содержание, структура и методические особенности реализации курса стохастики для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы опираются на использование в учебном процессе таких средств, как: онлайн-калькулятор для построения графиков функций, сервис Wolfram Alpha, сервисы Google документов и Google таблиц, дистанционный тренинг «Я Класс», сайт «БанкТестов.ру», интерактивный модуль «Доска Гальтона», образовательный сайт «Математика в школе».

Практикум «Оформление задания 22 ОГЭ. Кусочная функция» позволит педагогам разобрать типичные ошибки, которые допускают обучающиеся при оформлении и выполнении заданий на построение графиков функций.

Введение новых требований федеральных образовательных стандартов дает возможность обучающимся строить свою образовательную траекторию. Гарантом качества образования становится функциональная грамотность учащегося, который должен уметь решать учебные задачи и ориентироваться в разрешении жизненных ситуаций на основе знаний, полученных метапредметными и универсальными способами деятельности. Умение комплексного применения знаний из различных предметных областей - это требование современного мира. В ходе проведения семинара «Математическая грамотность. Возможности межпредметного взаимодействия» будут рассматриваться этапы методики обучения школьников, направленной на формирование функциональной грамотности на основе межпредметных связей.

На мастер-классе по изучению тем «Производная функции», «Первообразная функции» с помощью компьютерных программ, созданных обучающимися в рамках проектной деятельности, участники получают инструкции и подборку заданий с подробным решением на углубленном уровне.

На мастер-классе по решению текстовых задач ОГЭ по математике (задание № 21) будут рассмотрены различные типы текстовых задач, способы их решения. Освещены подходы к оформлению задания 21 ОГЭ.

Участникам мастер-класса «Функциональный подход при решении задач. Смотри и конструируй» будет представлено решение уравнений с использованием понятия сложной функции, а также различных свойств непрерывных функций. Участники смогут не только увидеть структуру уравнения, но и создадут множество своих уравнений с заданными свойствами. Будет рассмотрено решения задания №11 ЕГЭ без нахождения производной, а также задание №17 с параметром.

Практикум «Построение и анализ графиков функций. Задача с развёрнутым ответом на ОГЭ по математике». На данном мероприятии будет рассмотрен разбор типовых задач на построение и анализ графиков функций (задание 22 на ОГЭ по математике). Проанализированы типичные ошибки при оформлении и выполнении заданий на построение графиков функций. Пройдёт обсуждение общих подходов к проверке и оценке выполнения задания 22 на ОГЭ по математике.

Решение олимпиадных задач занимает в математическом образовании особое место. Умение решать олимпиадные задачи – это один из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала. Научить ребенка неординарно мыслить, решая олимпиадные задачи по математике – одна из важных задач математического образования в школе. На семинаре «Комбинаторика помогает решать сложные задачи по теории чисел» вниманию педагогов будут предложены методы, позволяющие решать задачи на делимость, комбинаторно будет доказано несколько интересных фактов и теорем. Педагоги смогут получить методические рекомендации по организации эффективной подготовки учащихся к олимпиадам.