




# ОМО УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ



**«Математическая грамотность в  
контексте функциональной  
грамотности:  
содержание и подходы к оценке»**

**Харитоновна Людмила Георгиевна**  
учитель математики МБОУ Шимановской СОШ Вяземского района,  
председатель ОМО учителей математики Смоленской области.



# НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОБРАЗОВАНИЕ»

**СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ: 01.01.2019 – 31.12.2024**

## **ЦЕЛИ:**



1. Обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования



2. Воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций

# ЕДИНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Российские школьники обладают значительным объемом знаний, но не умеют грамотно пользоваться этими знаниями.

## МИ

Международные  
исследования

## ВПР

Всероссийские  
проверочные  
работы

## ГИА

Государственная итоговая  
аттестация

## НИКО

Национальные  
исследования  
качества  
образования

## Общероссийская оценка по модели PISA

Приказ МИНПРОСВЕЩЕНИЯ N 219,  
РОСОБРНАДЗОРА приказ N 590, от 06.05.2019

**НОВОЕ**

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Концепция направления «математическая грамотность» исследования  
PISA-2021

*Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах.*

*Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке.*

**В определении математической грамотности особое внимание уделяется использованию математики для решения практических задач в различных контекстах.**

**В концепцию по математике были добавлены восемь  
навыков 21 века:**

**Критическое мышление**

**Креативность**

**Исследование и изучение**

**Саморегуляция, инициативность и настойчивость**

**Использование информации**

**Системное мышление**

**Коммуникация**

**Рефлексия**

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

## Модель математической грамотности. PISA

РЕАЛЬНЫЙ МИР

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ  
МИР

**Мир**

•индиви-  
дуума

•образов  
ания и  
про-  
фессий

•социума

•науки

Проблема  
в контексте

Формулировать

Математическая  
проблема

Применять

Результаты  
в контексте

Интерпретировать

Математические  
результаты

•Количество  
(арифметика)

•Изменения и  
зависимости  
(алгебра)

•Пространст-во и  
форма  
(геометрия)

•Неопреде-  
лённость и  
данные

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Основа организации исследования математической грамотности включает три структурных компонента:

- *контекст, в котором представлена проблема;*
- *содержание математического образования, которое используется в заданиях;*
- *мыслительная деятельность, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения.*

# МЕЖДУНАРОДНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

## Контексты заданий

личная жизнь

образование/профессиональная деятельность

общественная жизнь

научная деятельность



# PISA выделяет 6 уровней функциональной грамотности

Самостоятельно мыслящие, способные функционировать в сложных

условиях:

**Уровень 6 (нижняя граница в баллах – 669,30)** -осмыслить, обобщить и использовать информацию, полученную на основе исследования и моделирования сложных проблемных ситуаций в *нетипичных контекстах*. Учащиеся могут гибко связывать различные источники информации и представления.

**Уровень 5 (границы в баллах: 606,99 – 669,30)** создавать и работать с моделями сложных проблемных ситуаций, выбирать, сравнивать и оценивать соответствующие стратегии решения комплексных проблем, умение размышлять и рассуждать, связывать между собой формы представления информации.

# PISA выделяет 6 уровней функциональной грамотности

## Способны использовать имеющиеся знания для получения новой информации

**Уровень 4 (границы в баллах: 544,68 – 606,99)** работать с четко определенными (детальными) моделями сложных конкретных ситуаций, выбрать и интегрировать информацию, представленную в различной форме, изложить свои объяснения и аргументы, опираясь на свою интерпретацию, доводы и действия.

**Уровень 3 (границы в баллах: 482,38 – 544,68)** способны выполнять четко описанные процедуры, выбор и применения простых методов решения, способность справляться с процентами, обыкновенными и десятичными дробями, работать с пропорциональными зависимостями. Учащиеся могут выполнять четко описанные процедуры, в том числе те, которые требуют последовательных решений. Они могут построить простую модель и на ее основе выбрать и применить простые стратегии решения проблем.

# PISA выделяет 6 уровней функциональной грамотности

**Уровень 2 (границы в баллах: 420,07 – 482,38)** - интерпретировать и распознавать в контекстах ситуации, где требуется применять **стандартные алгоритмы, формулы, процедуры**, соглашения или правила для решения проблем, способны грамотно интерпретировать полученные результаты.

Уровень 2 – пороговый, при достижении которого учащиеся начинают демонстрировать применение знаний и умений в простейших неучебных ситуациях

Примерно 20% выпускников основной школы не достигают порогового уровня функциональной грамотности по трем областям: читательской, математической, естественнонаучной.

Примерно 33% - по одной из областей.

# PISA выделяет 6 уровней функциональной грамотности

**Уровень 1 (границы в баллах: 357,77 – 420,07)** – Учащиеся способны ответить на вопросы в знакомых контекстах, когда представлена вся необходимая информация и вопросы ясно сформулированы. Они способны распознать нужную информацию и выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в четко определенных ситуациях. Они могут выполнить действия, которые почти всегда очевидны и явно следуют из описания предложенной ситуации.

**Уровень ниже 1 (верхняя граница в баллах 357,77)** - Учащиеся способны выполнить очень прямые и простые математические задания, например, найти единственное значение на четко оформленной диаграмме или в таблице, где надписи на диаграммах или столбцах и строках таблицы полностью соответствуют словам, приведенным в описании ситуации и в вопросах к ней. Таким образом, критерии выбора должны быть ясны учащимся, а зависимость между диаграммой или таблицей и аспектами контекста очевидна, а для выполнения арифметических вычислений с натуральными числами даны четкие указания.

# Поэтапное развитие различных умений, составляющих основу математической грамотности

Метапредметные результаты	Математическая грамотность
<b>5 класс</b> Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
<b>6 класс</b> Уровень понимания и применения	применяет математические знания для решения разного рода проблем
<b>7 класс</b> Уровень анализа и синтеза	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
<b>8 класс</b> Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
<b>9 класс</b> Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

## УУД по формированию математической грамотности

- находит и извлекает математическую информацию в различном контексте;
- применяет математические знания для решения разного рода проблем;
- формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации;
- интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;
- интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.
- Уровни сформированности: высокий, средний, низкий.

Жизнь 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.

«Цель обучения ребенка состоит в том, чтобы сделать его способным развиваться дальше, без помощи учителя».

Элберт Хаббарт

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЯЗЕМСКИЙ РАЙОН»  
СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МБОУ ШИМАНОВСКАЯ СОШ  
ВЯЗЕМСКОГО РАЙОНА СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**



**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА  
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»  
ЛЕТНЯЯ СЕССИЯ**

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ  
«ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ  
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В УСЛОВИЯХ  
НЕПРЕРЫВНОГО ОБУЧЕНИЯ»**





## УЧАСТНИКИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»:

- ❖ ОБУЧАЮЩИЕСЯ 5 – 8 КЛАССОВ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ;
- ❖ ОБУЧАЮЩИЕСЯ, ИНТЕРЕСУЮЩИЕСЯ ИЗУЧЕНИЕМ МАТЕМАТИКИ, ИНФОРМАТИКИ, БИОЛОГИИ, ФИЗИКИ;
- ❖ ЮНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ И КОНСТРУКТОРЫ;
- ❖ ЛЮБИТЕЛИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИГР, КОНКУРСОВ, ВИКТОРИН.



## **МЕХАНИЗМ РАБОТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»:**

- ❖ **ПОЛУЧЕНИЕ ЗАДАНИЙ ОТ КУРАТОРОВ ШКОЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5 – 8 КЛАССОВ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ;**
- ❖ **ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ В ТЕЧЕНИЕ 2-3-Х ДНЕЙ (ОТ СКОРОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ЗАВИСИТ ОТМЕТКА ПО ДАННОМУ МОДУЛЮ!);**
- ❖ **ОТПРАВЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ДАННОГО МОДУЛЯ (АДРЕС УКАЗАН В РАСПИСАНИИ) ;**
- ❖ **ПОЛУЧЕНИЕ ОТ УЧИТЕЛЯ РЕЗУЛЬТАТА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ;**
- ❖ **ПОСЛЕ 27 АВГУСТА ПОЛУЧЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ ОБ УЧАСТИИ В РАБОТЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ.**

# МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ЛЕТНЕЙ ШКОЛЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»

**ЧИТАТЕЛЬСКАЯ  
ГРАМОТНОСТЬ**

**ОСНОВА ПРОЕКТНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**МАТЕМАТИКА И  
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК**

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
ГРАМОТНОСТЬ**

**НАГЛЯДНАЯ  
ГЕОМЕТРИЯ**

**ПРИКЛАДНАЯ  
МАТЕМАТИКА**

**КОМБИНАТОРИКА.  
ВЕРОЯТНОСТЬ.**

**ФИНАНСОВАЯ  
ГРАМОТНОСТЬ**

**РЕАЛЬНАЯ  
МАТЕМАТИКА**

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ  
ГРАМОТНОСТЬ**

**МАТЕМАТИКА В  
ПРИРОДЕ**

**КОНСТРУИРОВАНИЕ**

**КРЕАТИВНОЕ  
МЫШЛЕНИЕ**

**ИГРЫ РАЗУМА**



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

## «ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»

### ПЕРВЫЙ ДЕНЬ

**Здравствуйтесь, участники математической школы «Интеллектуал-2020»!**

Сегодня у вас два занятия по направлению **«Читательская грамотность»**: «Основа проектной деятельности» и «Математика + Английский язык».

**Цель занятий:** уметь работать с текстовой, графической, звуковой и видео информацией (на русском и английском языках).

#### **1. Модуль «Основа проектной деятельности»**

Внимательно изучить задания файла «Эрудит», прочитать текст и выполнить задания олимпиады «Эрудит».

#### **2. Модуль «Математика+ Английский язык»**

Внимательно изучи информацию <https://youtu.be/Va8Uz6MoKLg> и выполни задания: изображения, каких геометрических фигур ты увидел в этом ролике? Укажи 4 -5. .В чем смысл этого ролика? Напиши на русском языке, используя 4-5 предложений.

**Можно** записать ответы на отдельном листке, сделать фото и выслать учителю на проверку ИЛИ сразу в сообщении написать ответы.

Информация должна быть отправлена учителю до **18 августа 2020** года по адресу электронной почты учителя или **WhatsApp** по телефону **8-...- ... -...-**



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

## «ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»

### ВТОРОЙ ДЕНЬ

**Здравствуйте, участники математической школы «Интеллектуал-2020»!**  
Сегодня у вас два занятия по направлению «Математическая грамотность»:  
«Наглядная геометрия» и «Комбинаторика. Вероятность».

**Цель занятия:** уметь выполнять творческие проекты.

#### **I. Модуль «Наглядная геометрия»**

Открыть презентацию «Оригами и геометрия», просмотреть ее и выполнить задания.

2. Выполнить модели фигур оригами, сделать фото и выслать учителю на проверку до **20 августа 2020** года по адресу электронной почты учителя или [\*\*WhatsApp\*\*](#) по телефону **8-...- ... -...-**

#### **II. Модуль «Комбинаторика. Вероятность»**

**Цель занятия:** изучить информацию о разделе математики «Теория вероятностей» и выполнить онлайн тест по теме.

Открыть файл «Комбинаторика и вероятность».

Внимательно прочитать текст и выполнить задания учителя.

Выполненное задание выслать учителю на проверку до **20 августа 2020** года по адресу электронной почты учителя или [\*\*WhatsApp\*\*](#) по телефону **8-...- ... -...-**



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

## «ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»

### ТРЕТИЙ ДЕНЬ

**Здравствуйте, участники математической школы «Интеллектуал-2020»!**

Продолжаем наши занятия! Сегодня у вас занятия по двум направлениям «Математическая грамотность» и «Финансовая грамотность».

#### **I. «Математическая грамотность. Модуль «Прикладная математика»**

**Цель занятия:** повторение способов решения текстовых задач.

1. Внимательно изучи (перейди по ссылке) [ОБРАЩЕНИЕ УЧИТЕЛЯ](#)
2. Просмотри [ВИДЕОРОЛИК](#) (перейди по ссылке) и выполняй задания вместе с учителем этого ролика.
3. Предлагаю решить задачи (перейди по ссылке) [ЗАДАНИЯ ДЛЯ 7-8 КЛАССОВ](#)

#### **II. «Финансовая грамотность»**

**Модуль «Реальная математика»** **Цель занятия:** познакомиться с основами финансовой грамотности на примере игры «Бюджет семьи».

1. Внимательно изучи **файлы «Бюджет семьи»** и выполни задания учителя.
2. Выполненное задание выслать учителю (указать фамилию, имя.... школу.....класс) на проверку до **21 августа 2020** года по адресу электронной почты учителя или [WhatsApp](#) по телефону 8- ...

**Желаем успехов в выполнении заданий!**



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

## «ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»

### ЧЕТВЕРТЫЙ ДЕНЬ

**Продолжаем наши занятия! Сегодня у вас занятия по направлению «Естественнонаучная грамотность».**

**I. Модуль «Математика в природе».** Цель занятия: выполнить творческую работу по теме «Математика в природе».

Внимательно изучи файл «Математика в природе» и выполни задания, описанные учителем в этом документе.

**II. Модуль «Конструирование».**

**Цель занятия:** познакомиться с основами физических процессов, выполнить простейшие творческие работы по онлайн конструированию.

1. Знаком ли Вам конструктор «Знаток»? Если ранее вы были участниками летней школы «Интеллектуал», то должны его помнить! Этот конструктор не только интересен, но и полезен в изучении физики. Если Вы не знакомы с конструктором «Знаток», то познакомьтесь с ним, перейдя по ссылке,

<https://www.youtube.com/watch?v=bjPZOiv05VE>.

2. Для развития скорости онлайн конструирования, перейдите по ссылке <https://multoigri.ru/game/igra-konstruktor-sborka-igrushek> и изучите видео «Сборка игрушек». 3. Собери онлайн любую игрушку (можно и две), сделай скриншот или фото выполненной работы и вышли учителю на проверку.



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

## «ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»

### ПЯТЫЙ ДЕНЬ

**Здравствуйте, участники математической школы «Интеллектуал-2020»!**

Сегодня мы завершаем наши занятия и работаем по направлению «Креативное мышление» по модулю «Игры разума».

**Цель занятия:** формирование креативного мышления. **Креативное мышление** – важный навык XXI века. Что это за **мышление** и почему так важно? **Креативность** — это способность создавать и находить новые оригинальные идеи, отклоняясь от принятых схем **мышления** и успешно решать стоящие задачи нестандартным способом.

**Задание 1.** Это задание самое простое, его может выполнить и младший школьник. Перейдя по ссылке <https://zigry.net/domashnij-dekor/> попробуй поработать домашним декоратором. Получилось? Представь свой проект учителю!

**Задание 2.** Это задание сложное! Онлайн игра <https://multoigri.ru/game/igra-rentgenovkaja-matematika> предложит объемный тест по математике, который позволит потренироваться в решении примеров с различными действиями.

**Задание 3.** Ответьте на вопросы анкеты о работе математической школы «Интеллектуал-2020», которая проходит в режиме электронного обучения.

1. Вы в последние летние денечки занимались с нами с удовольствием? 2. Какие задания Вас особенно заинтересовали? 3. Планируете Вы продолжать обучение с нами и участвовать в осенней сессии математической школы «Интеллектуал»? 4. Предложите свои идеи в работе осенней сессии математической школы «Интеллектуал». **Спасибо за сотрудничество!**

**ВАЖНО! Выполненные задания и творческие проекты учителям, если Вы не смогли отправить в указанные сроки, можно еще отправлять до 27 августа 2020 года!!!**





## ИТОГИ РАБОТЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛ – 2020»

В рамках реализации проекта «Концепция развития математического образования в Смоленской области», в формате электронного обучения функционировала математическая школа «Интеллектуал – 2020» (летняя сессия) для учащихся 5 – 8 классов Вяземского и Темкинского районов.

Цель работы школы: формирование функциональной математической грамотности в условиях непрерывного образования.

С 17-21 августа школьники ежедневно получали задания на электронную почту, выполнить которые нужно было до 27 августа. В основном, задания участники школы выполняли в день получения, указывая: «С нетерпением жду следующих заданий». А это значит, что им интересен формат электронного обучения.

Работу учебных модулей координировали педагоги творческой группой «СПЕКТР» Вяземского района: Мосенкова Л. А. (МБОУ СШ №2 г. Вязьмы), Зуева О. И. (МБОУ СОШ №4 г. Вязьмы), Шаткова Е. В. и Солохина Л. В. (МБОУ СОШ №10 г. Вязьмы), Никитина Е. Н. (МБОУ Вязьма-Брянская СОШ), Перцева С. М. (МБОУ Семлевская СОШ №1), Иванова О. М., Кирющенко Н.В. и Харитонов Л. Г. (МБОУ Шимановская СОШ).

Участники летней школы (76 школьников) решали задачи, выполняли творческие проекты, занимались конструированием, участвовали в межпредметной олимпиаде «Эрудит» центра дистанционной сертификации учащихся «ФГОСТЕСТ». В анкетах они выразили желание продолжить обучение в осенней сессии школы «Интеллектуал».



**Математическая школа «Интеллектуал»:**  
**учебная деятельность**  
**направлена изучения методов решения**  
**нестандартных задач**



**Математическая школа «Интеллектуал»:  
интеллектуальные конкурсы и турниры –  
площадка для реализации полученных знаний**



**Математическая школа «Интеллектуал»:  
исследовательские и творческие проекты способствуют  
развитию познавательного интереса**



**Математическая школа «Интеллектуал»:  
олимпиада формирует адекватную самооценку**



**ФОРМУЛА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ :**  
**«ПОЗНАНИЕ+УВЛЕЧЕНИЕ+ САМОВЫРАЖЕНИЕ+  
ОБЩЕНИЕ+РАЗВЛЕЧЕНИЕ= ИНТЕЛЛЕКТ»**



**ОСЕННЯЯ ВСТРЕЧА  
УЧАСТНИКОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ.  
КВЕСТ «МАТЕМАТИКА ВОКРУГ НАС»  
НА БАЗЕ МБОУ СШ № 4 Г. ВЯЗЬМЫ**





**ЗИМНЯЯ ВСТРЕЧА  
УЧАСТНИКОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ.  
НА БАЗЕ МБОУ «АНДРЕЙКОВСКОЙ СОШ»  
КОНКУРС «ИССЛЕДОВАНИЕ И ТВОРЧЕСТВО»**



**ЗИМНЯЯ ВСТРЕЧА УЧАСТНИКОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ**  
**на базе МБОУ «Андрейковской СОШ»**  
**ДЕБАТЫ «МАТЕМАТИКА – НУЖНА!»**





СМОЛЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ  
ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

# СИСТЕМА РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ.

*Приглашаем к обсуждению, обмену опытом....*

КОГО УЧИМ?

ЗАЧЕМ УЧИМ?

ЧЕМУ УЧИМ?

КАК УЧИМ?

КТО УЧИТ?

Основные задачи современной школы



Сетевое общество

- подготовить обучающихся к успешной жизни и деятельности в условиях цифровой экономики
- сформировать личность гражданина России
- сформировать навыки и компетенции XXI века, готовность к успешной деятельности в условиях сложности и неопределенности



**«ШКОЛА УЧИТЕЛЯ  
МАТЕМАТИКИ»**

**QR-квест «Математические аспекты обязательного  
страхования гражданской ответственности (ОСАГО)»**

Зуева Ольга Ивановна,

учитель математики МБОУ СШ №4 им. Героя Советского Союза А. Б.  
Михайлова г. Вязьмы Смоленской области