

# Педагогические измерения

# 3 2020



## Главный редактор

**Решетникова Оксана Александровна**, канд. пед. наук, директор ФГБНУ «ФИПИ»

## Редакционная коллегия:

**Болотов Виктор Александрович** – академик РАО, д-р пед. наук, научный руководитель Центра мониторинга качества образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

**Безбородов Александр Борисович** – д-р ист. наук, ректор ФГБОУ ВПО «Российский государственный гуманитарный университет», руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по истории ФГБНУ «ФИПИ»

**Вербицкая Мария Валерьевна** – д-р филол. наук, руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по иностранным языкам ФГБНУ «ФИПИ»

**Демидова Марина Юрьевна** – д-р пед. наук, руководитель Центра педагогических измерений, руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по физике ФГБНУ «ФИПИ»

**Зинин Сергей Александрович** – д-р пед. наук, профессор кафедры методики преподавания литературы ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по литературе ФГБНУ «ФИПИ»

**Ефремова Надежда Фёдоровна** – д-р пед. наук, заведующий кафедрой педагогических измерений Донского государственного технического университета

**Иванова Светлана Вениаминовна** – чл.-корр. РАО, д-р филос. наук, научный руководитель Института стратегии развития образования Российской академии образования

**Карданова Елена Юрьевна** – канд. физ.-мат. наук, директор Центра мониторинга качества образования Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

**Лобжанидзе Александр Александрович** – д-р пед. наук, заведующий кафедрой экономической и социальной географии имени академика РАО В.П. Максакского ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», руководитель комиссии по разработке КИМ для ГИА по географии ФГБНУ «ФИПИ»

**Лазебникова Анна Юрьевна** – чл.-корр. РАО, д-р пед. наук, руководитель Центра социально-гуманитарного образования Института стратегии развития образования Российской академии образования

**Семченко Евгений Евгеньевич** – канд. экон. наук, директор Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования Министерства просвещения Российской Федерации

**Татур Александр Олегович** – канд. физ.-мат. наук, главный научный консультант ФГБНУ «ФИПИ»

## Редакция:

**Заместитель главного редактора:** к.психол.н.  
Кушнир Алексей Михайлович

**Заместитель главного редактора:**  
Лячина Светлана Николаевна

**Ответственный секретарь:**  
Чернышова Ксения Владимировна

**Вёрстка:** Буланов Максим

**Корректор:** Асанова Людмила

**Технолог:** Цыганков Артём

**Тел:** (495) 345-52-00, 345-59-00, 972-59-62

**E-mail:** narob@yandex.ru, kushnir-narobr@yandex.ru  
www.narodnoe.org

**Адрес:** 109341, Москва, ул. Люблинская, 157, корп. 2

## Редакция:

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»

**Адрес:** 123557, г. Москва, ул. Пресненский Вал,  
дом 19, строение 1



## Содержание номера

### АНАЛИТИКА

*Яценко И.В., Семенов А.В., Высоцкий И.Р.*

#### **Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по математике ..... 3**

Приведена краткая характеристика КИМ ЕГЭ по математике базового и профильного уровней в 2020 г., представлены основные результаты выполнения экзаменационной работы отдельно для экзамена на базовом и профильном уровнях; проанализированы учебные достижения и дефициты выпускников с различным уровнем подготовки; приведены комментарии по результатам выполнения отдельных заданий и рекомендации по коррекции типичных ошибок.

*Лобжанидзе А.А., Амбарцумова Э.М., Барабанов В.В., Дюкова С.Е.*

#### **Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по географии ..... 17**

Приведена краткая характеристика КИМ ЕГЭ по географии в 2020 г., представлены основные результаты выполнения экзаменационной работы; дан анализ выполнения линий заданий по видам деятельности и основным блокам содержания школьного курса географии; проанализированы учебные достижения и дефициты выпускников с различным уровнем подготовки по географии; приведены рекомендации по совершенствованию преподавания географии в школе.

*Рохлов В.С., Петросова Р.А.*

#### **Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по биологии ..... 40**

Приведена краткая характеристика КИМ ЕГЭ по биологии в 2019 г., представлены основные результаты выполнения экзаменационной работы, дан анализ выполнения линий заданий по блокам содержания; проанализированы учебные достижения и дефициты выпускников с различным уровнем подготовки по биологии; приведены рекомендации по совершенствованию методики преподавания биологии.

*Добротин Д.Ю., Снастина М.Г.*

#### **Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по химии ..... 61**

Приведена краткая характеристика КИМ ЕГЭ по химии в 2020 г., представлены основные результаты выполнения экзаменационной работы, дан анализ выполнения линий заданий по блокам содержания; проанализированы учебные достижения и дефициты выпускников с различным уровнем подготовки по химии; приведены рекомендации по совершенствованию методики преподавания химии.

*Демидова М.Ю.*

#### **Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по физике ..... 91**

Приведена краткая характеристика КИМ ЕГЭ по физике в 2020 г., представлены основные результаты выполнения экзаменационной работы по тематическим разделам, приведён анализ выполнения групп заданий по видам деятельности: применение законов и формул в стандартных учебных ситуациях, анализ и объяснение явлений и процессов, определение направления векторных величин, методологические умения, решение задач; проанализированы учебные достижения и дефициты выпускников с различным уровнем подготовки по физике; даны рекомендации по совершенствованию методики преподавания физики.

*Крылов С.С.*

#### **Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 года по информатике и ИКТ ..... 113**

Приведена краткая характеристика КИМ ЕГЭ по информатике и ИКТ в 2020 г., представлены основные результаты экзамена; приведён анализ выполнения заданий по основным блокам содержания школьного курса информатики; проанализированы учебные достижения и дефициты выпускников с различным уровнем подготовки по информатике; рассмотрены типичные ошибки при выполнении различных заданий.