Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и науки Республики Алтай
Горно-Алтайский государственный университет (Россия)
Национальный исследовательский Томский государственный университет (Россия)
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Россия)
Алтайский государственный педагогический университет (Россия)
Томский государственный педагогический университет (Россия)
Марийский государственный университет (Россия)
Чеченский государственный педагогический университет (Россия)
Атырауский государственный университет имени Х. Досмухамедова (Республика Казахстан)
Казахский национальный университет имени аль-Фараби (Республика Казахстан)
Казахский национальный педагогический университет им. Абая (Республика Казахстан)
Жетысуский университет им. И. Жансугурова (Республика Казахстан)
Ошский государственный университет (Республика Кыргызстан)

Информационные партнеры

XVIII Международная научно-практическая конференция

«ИНФОРМАЦИЯ И ОБРАЗОВАНИЕ: ГРАНИЦЫ КОММУНИКАЦИЙ» INFO'26

в рамках Десятилетия науки и технологий в Российской Федерации
Республика Алтай, г. Горно-Алтайск 7 – 10 июля 2026 г.

СОСТАВ УЧАСТНИКОВ: преподаватели высших и средних учебных заведений, научно-педагогические работники, научные сотрудники, докторанты, аспиранты, магистранты и студенты, представители образовательных сообществ, представители бизнес-структур.

ЦЕЛИ ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ: конструктивное обсуждение фундаментальных и прикладных достижений в формировании единой стратегии развития информационно-коммуникационных технологий в контексте мировых образовательных тенденций; обмен опытом в области использования информационных технологий в формировании единого образовательного пространства с целью максимального удовлетворения образовательных потребностей личности; укрепление сотрудничества с зарубежными партнерами.

НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

Секция 1. Современное образование: состояние, проблемы, перспективы.
Секция 2. Цифровая образовательная среда: ресурсы, информационные базы и комплексы.
Секция 3. Математика и математическое моделирование.
Секция 4. Актуальные вопросы рационализаторской, изобретательской деятельности и робототехники.
Секция 5. Развитие личности в социокультурном информационном пространстве.
Секция 6. Прикладные аспекты физико-математического образования.
Секция 7. Интерактивные образовательные технологии.

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель – Павлов Е.В., ректор Горно-Алтайского государственного университета, к.филос.н., доцент (Россия, г. Горно-Алтайск).

Сопредседатель – Темербекова А.А., д.п.н., профессор кафедры МФиИ, зав. лабораторией «Инновационные образовательные технологии» Горно-Алтайского государственного университета (Россия, г. Горно-Алтайск).

Сопредседатель – Мухамбетжанов С.Т., д.ф-м.н., профессор, член-корр. Международной инженерной академии директор ДГП «Института прикладной технологии» при АГУ им. Х. Досмухамедова, профессор Казахского национального университета имени аль-Фараби, (Казахстан, г. Алматы).

Заместитель председателя – Байгонакова Г.А., к.ф.-м.н., доцент кафедры МФиИ Горно-Алтайского государственного университета (Россия, г. Горно-Алтайск).

Члены программного комитета:

Байшемиров Ж.Д., Ph.D, ассоциированный профессор кафедры математики и математического моделирования института математики, физики и информатики, постдокторант Казахского национального педагогического университета им. Абая (Казахстан, г. Алматы).

Костюкова Т.А., д.п.н., профессор Национального исследовательского Томского государственного университета, профессор Томской духовной семинарии (Россия, г. Томск).

Ревякина В.И., д.п.н., профессор Томского государственного педагогического университета (Россия, г. Томск).

Бронникова Л.М., к.п.н. доцент, директор Института информационных технологий и физико-математического образования Алтайского государственного педагогического университета (Россия, г. Барнаул).

Федорова С.Н., д.п.н., профессор Марийского государственного университета (Россия, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола).

Соловкина И.В., к.п.н., доцент кафедры МФиИ Горно-Алтайского государственного университета (Россия, г. Горно-Алтайск).

Тен М.Г., старший преподаватель кафедры инженерной и компьютерной графики Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета (Россия, г. Новосибирск).

Батаева Я.Д., к.п.н., доцент, начальник отдела практики Чеченского государственного педагогического университета (Россия, г. Грозный).

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель – Осокин А.Е., к.ф.-м.н., доцент кафедры МФиИ Горно-Алтайского государственного университета (Россия, г. Горно-Алтайск).

Сопредседатель – Смагулов Е.Ж., к.ф.-м.н., д.п.н., профессор Жетысуского университета им. И. Жансугурова (Казахстан, г. Талдыкорган).

Сопредседатель – Богданова Р.А., к.ф.-м.н., доцент, и.о. зав. кафедрой МФиИ Горно-Алтайского государственного университета (Россия, г. Горно-Алтайск).

Заместитель председателя – Рупасова Г.Б., к.п.н., доцент кафедры МФиИ Горно-Алтайского государственного университета (Россия, г. Горно-Алтайск).

Члены организационного комитета:

Сухова М.Г., д.г.н., проректор по научной и инновационной деятельности Горно-Алтайского государственного университета (Россия, г. Горно-Алтайск).

Келдибекова А.О., д.п.н., доцент кафедры «Технология обучения математике, информатике и образовательный менеджмент» Ошского государственного университета (Кыргызстан, г. Ош).

Часовских Н.С., к.п.н., доцент, декан ФМФ Горно-Алтайского государственного университета (Россия, г. Горно-Алтайск).

Деев М.Е., к.ф.-м.н., доцент кафедры МФиИ Горно-Алтайского государственного университета (Россия, г. Горно-Алтайск).

Токтарова В. И., доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры прикладной математики и информатики ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет» (Россия, г. Йошкор-Ола).

Дудышева Е.В., к.п.н., доцент кафедры МФИ Бийского филиала ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический университет» (Россия, г. Бийск).

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ЯЗЫКИ КОНФЕРЕНЦИИ:

русский, английский, алтайский, казахский.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие…… 14

РАЗДЕЛ 1. СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Лаврентьева З. И. Опережающий характер научно-методического сопровождения деятельности советника директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями…… 16
Костюкова Т. А., Родина Д. Е. Модульная система профориентации как инструмент повышения конкурентоспособности вузов……..... 19
Величко А. Н., Рыбакова Т. В. Готовность учителя к работе с учебным физическим экспериментом в современной школе…… 23
Казагачев В. Н. Реформа высшего образования 2026 года в Российской Федерации: структурные преобразования, нормативные основания и перспективы реализации……... 26
Шабанова И. А. Об особенностях преподавания дисциплины «Решение химических задач» в педагогическом вузе…… 29
Смятская Ю. А. Эффективные практики для повышения количества защит кандидатских диссертаций в срок…… 31
Архипова Е. А. Эпистемологические и антропологические вызовы интеграции генеративных нейросетей в образовательное пространство…… 33
Лелюшкина К. С. Культурный код в языковом образовании..... 35
Бурлакова Е. А., Копанева А. А. Использование учебного диалога при обучении теории вероятностей и математической статистике……... 37
Шмигирилова И. Б. Метакогнитивные навыки использования искусственного интеллекта в подготовке педагогов…… 40
Величко А. Н., Пимонова Е. Ю. Инструмент для систематизации и хранения результатов диагностических процедур……... 43
Пахомчик С. А. Проектная деятельность студентов средне-специальных учебных заведений при изучении ими предмета «Расширяем горизонты»…… 47
Хохлова О. М. Развитие системы образования – основа возрождения современной России…… 48
Польникова Е. Н. Изучение некоторых реликтовых растений Южной Сибири…… 51
Куулар Д. О., Ондар А. М.-У. Региональные аспекты обучения информатике в школах Республики Тыва…… 53
Рейник И. В. Развитие творческой активности будущих педагогов: теоретические основы и экспериментальная проверка…….. 56
Соломенникова С. И., Аверкиева М. Н. Цифровизация и бережливое управление образовательными процессами: от устранения потерь к формированию эффективной коммуникационной среды…….. 58
Ангелова О. Ю., Подольская Т. О. Место курса «Обучение служением» в системе формирования ценностей…… 61
Лазарева Н. В. Интерактивные технологии в экологическом образовании инженерных направлений…… 64
Лобанова А. В., Федотова Е. Л. Цифровизация образования: от разрозненных инструментов к единой экосистеме…… 67
Мусатова О. В., Орлова Р. А., Казакова Е. В. Олимпиада по педагогике как инструмент организации наставничества и формирования профессиональных компетенций будущих учителей начальной школы…….. 70
Садыкова Е. Р., Разумова О. В., Гатиятова А. И. Эволюция содержания школьного учебника математики для начальных классов (XX-XXI вв.)…… 72
Смагулов Е. Ж., Макпыр С. А. Развитие математического мышления студентов путем решения прикладных задач с использованием методов искусственного интеллекта..... 76
Ускова А. И. Регулярные стратегии педагога в условиях цифровой гипердоступности…… 79
Чертолыс В. Н. Диагностика готовности студентов вузов к кросс-функциональному взаимодействию на примере Горно-Алтайского государственного университета…… 81
Чистякова В. А., Чистякова И. С. Опыт организации деятельности профильных психолого-педагогических классов в Республике Алтай…… 83
Фурсова Т. Г. Сетевое обучение: первый шаг к созданию образовательного кластера по программе среднего профессионального образования…… 86

РАЗДЕЛ 2. ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА: РЕСУРСЫ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ БАЗЫ И КОМПЛЕКСЫ

Белоусова А. В. Подходы к оценке индуцированных мультипликативных эффектов при моделировании межотраслевых взаимодействий…… 88
Аркабаев Н. К. Педагогические роли ИИ в условиях цифровой трансформации высшего образования: классификация, возможности и ограничения…… 89
Кирко И. Н., Рубцова О. В. Профайлинг студентов специальности «Информационная безопасность» как инструмент для отбора и подготовки будущих специалистов……. 95
Кудрявцева Е. Ю., Кергилова Н. В., Сазонова О. К. Электронные образовательные ресурсы как дистанционная форма поддержки самостоятельной работы в системе профессионального образования……... 98
Бонкина Е. И., Лопаткин Н. Н. Применение чат-ботов для организации обучения физике учащихся старших классов…….. 101
Понькина Я. В., Ощепков П. Д., Аренкин М. С., Шипилов Д. С. Интерактивные технологии в образовании…… 105
Горчаков А. В. Функциональная модель роли искусственного интеллекта в процессе обучения. 108
Зиязиева Л. Р. Технология бенчмаркинга в образовании: основные характеристики и интегрированная технологическая цепочка внедрения……... 110
Золотарева Ю. В., Лопаткин Н. Н. Возможности платформы Stepik для организации изучения информатики студентами среднего профессионального образования……... 112
Красильников М. П. Локальный тестер для спортивного программирования…….. 114
Лебедина Е. В., Истомина Е. В. Коммуникация в цифровой образовательной среде: участники и формат взаимодействия……... 118
Абрамян Н. С., Лопаткин Н. Н. Разработка интерактивного курса по информатике для студентов СПО на платформе Телеграм…… 122
Тен М. Г. Технология обучения студентов строительного вуза BIM системам в условиях импортозамещения…… 126
Левкин Г. Г., Ларин А. Н. Искусственный интеллект в наукометрии: проблема верификации библиографических описаний и вымышленных источников…….. 129
Маслиева Е. С., Джанабилова С. А. ИИ как собеседник-провокатор (метод Сократа): обучение генерации проблемных вопросов на уроках иностранного языка……. 131
Петрова Е. К. Влияние современного медиа-контента на развитие индустрии спорта (на примере японского конного спорта кейба и франшизе «UmaMusume: Pretty Derby»)…… 134
Тиунов А. Н., Темербекова А. А. Интерактивные компьютерные средства в обучении математике……... 138
Шебалдин В. И., Темербекова А. А. Geoma.Space как инструмент интерактивного обучения математике: отечественная альтернатива зарубежным аналогам……... 141
Катасонова Г. Р. Образовательные электронные ресурсы для студентов гуманитарного профиля……... 144
Пак Н. И., Хегай Л. Б. Методологические основы развития исследовательского мышления будущих учителей с позиций ментального подхода…… 146
Суслова Е. А. Социальная сеть «ВКонтакте» – инструмент обучения молодежи……... 149
Шильникова И. С. Проектирование цифрового лингвистического образовательного контента…. 151
Майлыканов А. Д. Формирование алгоритмической культуры обучающихся при построении сечений многогранников в программной среде «1С: Математический конструктор»…….. 153
Поленякина А. А., Клишин А. П. Проектирование курса «Программное обеспечение систем и сетей» в контексте ядра высшего профессионального образования…… 156
Бутушев А. Е., Бедарев К. А., Идынов М. А., Тайлунов Э. А. Разработка специализированной базы данных учебно-методических материалов для преподавателей математики на платформе MC Excel…… 158
Веряев А. А. Доказательность в исследованиях по педагогике…… 161
Глазов С. Ю. Открытые цифровые лаборатории в естественно-научном образовании…… 163
Керн А. Е., Савельев Е. С., Тен М. Г. Анализ передачи данных из RENGA в программы для расчета конструкций методом конечных элементов…….. 165
Курникова И. В., Егоров В. Н., Носов А. Н. Внедрение нейросетей для прогнозирования и предотвращения сбоев экосистемы коммерческого банка…… 167
Ляпунцова Е. В., Белозерова Ю. М. Каталог промтов для преподавателей высшего образования как интерактивная образовательная технология…… 170

Мамыргазы кызы К., Абдималик кызы Ж., Нурматова М. Э., Зайнабединов М. М. Применение интерактивных онлайн платформ в обучении школьников геометрии…… 173
Мигранова С. Д. Формирование понятийного аппарата при изучении теорем на уроках математики с использованием SMART Notebook…… 177
Мигранова С. Д. Разработка автономного голосового модуля экстренного реагирования для одиноких пожилых людей…… 179
Миндеева С. В., Суша П. А. Повышение медиакомпетентности студентов технического вуза средствами медиаобразования…… 181
Осипян К. В. Механизм организации наставничества в школе в условиях цифровой трансформации образования…… 183
Полковникова Т. М., Царапкина Ю. М. Профессиональное самоопределение школьников: наставничество в профильных классах…… 185
Помазан В. А. Этапы проектирования информационной системы «Неполитические общественные организации Енисейской губернии (1822–1925 гг.)»…… 188
Галлямова М. Д., Токарев Л. П., Чернышов Д. С., Алиев А. З. Использование интерактивных стереометрических моделей как средство развития пространственного мышления учащихся (на примере методического комплекса «Стереометрия в 3D»)…… 190
Темербекова А. А., Гайнова К. В. Цифровые инструменты сопровождения дуального обучения кластерной среде…… 193
Трубников В. Е., Трубникова Н. И. Методология модели 3D-GHL в цифровом образовании…… 197

РАЗДЕЛ 3. МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Тукмаков Д. А. Краткий обзор приложений теории ортогональных полиномов в математическом моделировании …… 200
Анисов А. С., Емалетдинова Л. Ю. Модифицированный метод случайного леса для прогнозирования нестационарных временных рядов…… 204
Алексюк А. А. Моделирование деформаций поверхности параллелепипеда…… 207
Ерёмин А. М., Кыров В. А. Квадратурная формула девятого порядка аппроксимации для численной минимизации функционала свободной энергии магнетика…… 209
Есенали А. Б., Папышев А. А. Численное решение обобщенного интегрального уравнения Абеля: сравнительный анализ квадратурных методов..... 213
Кыдрашева У. А., Темербекова А. А. Методика решения уравнений и неравенств с одной переменной в школьном курсе математики…… 216
Сокерин Д. Д., Темербекова А. А. Задача о Кёнигсбергских мостах и рождении тории графов… 219
Веснин В. Д., Темербекова А. А. Возможности Python в математическом моделировании…… 223
Банару Г. А. Об основных результатах в геометрии эрмитовых 6-мерных уплощающихся подмногообразий алгебры Кэли…… 225
Банару М. Б. Об аксиоме косимплектических гиперповерхностей для почти эрмитовых многообразий..... 228
Нгуен В. А. Математическое моделирование и структурный анализ задач оптимального распределения ограниченных ресурсов в условиях матрицы ограничений софинансирования….. 230
Кижло Ю. Г. Методические условия по формированию навыков измерения расстояния у младших школьников при использовании карт и планов…… 233
Аржаник М. Б., Иванова А. И., Диркс И. И. Статистические подходы к построению прогностических моделей в медицине…… 236
Кыров В. А., Шинжина Д. М. Кривизна на гельмгольцевых группах с векторным кручением…….. 238
Огизова Н. В., Байгонакова Г. А. Исследовательская деятельность школьников по физике: потенциал цифровой лаборатории RELEON 5 в решении экологических проблем…… 240

РАЗДЕЛ 4. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОЙ, ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И РОБОТОТЕХНИКИ

Варламов О. О., Адамова Л. Е. О развитии в 2026 году миварных технологий логического искусственного интеллекта…… 244
Коценко А. А. Планирование действий РТК в динамически-изменяющейся среде с использованием интерактивных образовательных технологий…… 247
Гун Ш., Шэнь Ц., Варламов О. О. Оптимальная конфигурация разнотипных роботов в зависимости от размера складской среды…… 251

Доу Л., Гун Ш., Варламов О. О. Информационное обеспечение мониторинга временных рядов сенсорных данных для ранней детекции пожара на основе миварной экспертной системы……. 255
Татаринцев А. С., Темербекова А. А. Практическое применение аддитивных технологий на уроках геометрии……... 258
Казагачев В. Н. Образовательная робототехника для детей на основе платформы Arduino: педагогический потенциал и методические подходы……... 261
Дрёмова А. В., Зимнин А. С., Митрякова О. Л., Адамова Л. Е., Варламов О. О. О создании миварной базы знаний автоматизации подбора вакансий студентам с целью трудоустройства и карьерного роста……. 264
Коценко А. А. Формирование нескольких альтернативных цепочек действий автономных роботов как актуальный вопрос робототехники……. 268
Шэнь Ц. Миварная модель оценки риска мобильного робота на основе достоверности компьютерного зрения ……. 272
Бикмуллина И. И. Коллаборация роботов на базе паттернов и UML…….. 275
Кудрявцев Н. Г., Сафонова В. Ю., Фролов И. Н. О возможности создания группировки мобильных роботов-пожарных …… 277
Ковтун А. А., Маркидонов А. В., Капан Ш. О. Применение искусственных нейронных сетей (ИНС) в образовательной робототехнике …….. 281
Бурукина А. А., Очирова М. Ж., Алексеева Е. А., Долгов В. В., Варламов О. О. О создании миварной экспертной системы для авторизированного контроля качества воды в производстве безалкогольных напитков…… 284
Кудрявцев Н. Г., Татаринцев А. С., Сафонова В. Ю., Фролов И. Н. О необходимости использования аддитивных технологий при подготовке к олимпиаде по робототехнике..... 288
Осокин А. Е., Шевченко С. А. Патент и методика его получения на примере патента на изобретение 2788853..... 294
Миловидова А. А. Преодоление когнитивно-смысловых и временных рассогласований в мультидисциплинарных образовательных командах на основе интеллектуальных оболочек коллективного мышления 297
Милевич А. А. О создании миварной экспертной системы выявления сложных условий наблюдения для однокамерной системы технического зрения робота-курьера…… 301
Овчинников Д. А. О создании миварной экспертной системы приоритезации объектов окружения для автономного робота-курьера 305
Паршикова В. Д., Клишин А. П. Автоматизация контроля посещаемости студентов в условиях цифровизации высшего образования..... 308
Сазонова Е. В., Алексеева Е. А., Долгов В. В., Варламов О. О. О создании миварной экспертной системы для производства комплексных минеральных удобрений…… 311

РАЗДЕЛ 5. РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Девятова С. В. Личность и культура информационного общества…… 315
Гонохова Т. А. Психолого-педагогическое сопровождение старшеклассников при подготовке к государственной итоговой аттестации……. 317
Гусева Т. А., Казанина Е. А., Попов Ф. А., Гусев В. В. Онтологическое моделирование как метод построения эффективных образовательных траекторий в цифровом социокультурном пространстве…… 320
Гусева Т. А., Торопчина М. А. Цифровые инструменты в пространстве современного мемориального музея: использовать нельзя отказаться……. 323
Кондина А. С., Пешкова Н. В. Социокультурные практики и нарративы как фактор как фактор интеграции личности в глобальном образовательном пространстве…….. 326
Лю Цянь Образовательный стандарт учителя музыки средней школы в Китайской Народной Республике……... 329
Сазонова О. К. Основные подходы к развитию социальной компетентности у современных подростков…… 331
Чертолыс В. Н. Актуальность кросс-функционального взаимодействия студентов вуза в условиях цифровой трансформации образования…… 334
Ревякина В. И., Лю Цянь Эстетическое развитие учащихся в российских и китайских школах: сравнительная характеристика…….. 336
Боева Д. А. Формирование правовой культуры несовершеннолетних в условиях цифровизации: педагогические проблемы и перспективы…… 338

Генов Д. Н. Образовательная игра как средство формирования грамматических навыков английского языка в средней школе (на примере прототипа «GrammarGo»)…….... 340
Гребенкина А. С. Интерактивный математический тренажер как средство формирования цифровых компетенций студентов…… 342
Громакова Т. А. Анализ образовательных практик по изучению надпрофессиональных компетенций специалистов (soft skills)…….. 345
Дудышева Е. В. Конструирование хронотопной событийности распределенных проектов в экосистемах педагогического образования…….. 348
Каташева В. Э., Гонохова Т. А. Особенности социального сопровождения детей сирот в условиях замещающих семей…….. 351
Костин Д. А. Архитектура выбора в цифровой среде……. 353
Никишина В. А. Формирование проектной деятельности студентов СПО с использованием кейс-технологии…… 355
Азбукина Е. Ю. Развитие эмоциональной устойчивости специалистов помогающих профессий средствами арт-терапии..... 358
Бесланеева М. Ж. К вопросу формирования цифрового баланса у обучающихся высшей школы 362
Зенина С. В., Кочетков М. В., Чубин Ю. А., Чибиняев С. В. Ароматы семейного бала: инновационный формат историко-патриотического воспитания и укрепления семьи..... 364
Калиева А. К., Дивеева Н. В. Инструменты искусственного интеллекта в формировании профессиональных навыков критического мышления будущих учителей математики и информатики……..... 366
Кочеткова У. М., Чеботарёва Е. М., Фальковская В. В., Пучкин С. А. Описание человека с душевной структурирующей основой модели как ответ на развитие искусственного интеллекта… 370
Садулаев А. А.-В., Шайхаев Х. С., Садиков Б. А. Учебный стенд для изучения промышленной сети PROFIBUS как средство развития изобретательской деятельности студентов технических направлений..... 374
Смагулов Е. Ж., Колбоев Б. Р. Роль цифровыхтехнологий в развитии пространственного воображения в курсе геометрии для студентов технических спциальностей..... 377
Часовских Н. С. Использование межпредметных связей физики и астрономии при формировании у студентов навыков к самостоятельности……. 380
Чертолыс Л. А., Чертолыс В. Н. Влияние геймификации на уровень математической тревожности и когнитивную нагрузку подростков…… 383
Щигарцова Н. Ю. Теория коллективных творческих дел И.П. Иванова в современных воспитательных практиках организации…… 386

РАЗДЕЛ 6. ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Горчаков Л. В. Проблемы при измерении воздушного конденсатора в дистанционном варианте. 389
Папышев А. А., Ханжарова Б. С., Батаева Я. Д. Scientific foundations of teaching mathematical problem solving within the activity-based approach…… 390
Иванкова В. С., Темербекова А. А. Межпредметные связи при изучении векторов в курсе геометрии седьмого класса……. 392
Олейникова М. Л., Олейников А. Н. Структурное состояние тонких углеродных алмазоподобных и графитоподобных пленок……. 395
Панферов Н. С., Темербекова А. А. Методика изучения площади параллелограмма в школьном курсе геометрии…….. 399
Балабанов В. Ю., Темербекова А. А. Кардиоида как частный случай улитки Паскаля и эпициклоиды: ее практическое применение в акустике……... 400
Курьина Т. Е., Темербекова А. А. Изучение кривых второго порядка: четырехлепестковая роза и ее приложения……. 403
Фоменко В. А., Темербекова А. А. Улитка Паскаля: определение, свойства и практическое применение…….. 405
Корчажкина О. М. Что нужно знать школьнику об интерпретации квантовой механики..... 408
Кудачинов А. В., Темербекова А. А. Методика построения эллипса в разных программных средах… 411
Майдуров Д. А., Соловкина И. В. Информационные технологии в старшей школе…….. 415
Майлыканов А. Д. Сравнительный анализ программ «1С: Математический конструктор» и GeoGebra при построении сечений многогранников…….. 419

Мигранова С. Д. Применение кривых второго порядка в решении прикладных зада механики, оптики и навигации…….. 423
Санчаа Т. О. Алгоритмизация при обучении решению физических задач на уровне среднего общего образования…… 426
Соловкина И. В. Представление о проектной деятельности школьников старших классов посредством интерактивных средств обучения в математике…… 428
Ужнекова Р. В. Методика изучения геометрических фигур и тел через использование алтайских предметов…….. 432
Дёмин Е. А., Зенин А. Г., Кочетков М. В. Ольфакторные технологии в проекте «Ароматы семейного бала»: новые возможности мультисенсорного развития личности..... 436
Алмадакова Г. В., Манзыров К. М. Оценка эффективности солнечных элементов в условиях низкой освещенности Республики Алтай……..... 437
Аржаник А. Р. Лабораторный практикум в курсе «Естественнонаучная картина мира»…… 441
Деев М. Е. Замечательные теоремы геометрии…… 442
Жданов Д. А., Ельчининова О. А. Использование вариационно-статистического и корреляционного методов при обработке данных в лекарственном растениеводстве…….. 444
Карасёва Л. Н. Цифровые технологии в формировании алгоритмической компетенции обучающихся на уроках математики…….. 448
Келдибекова А. О., Дооранова Н. К. Задачи областной олимпиады по математике 2023 г., методы решения и критерии их оценивания..... 450
Келдибекова А. О., Исаева А. Т. Задачи областной олимпиады по математике 2025 года, методы решения и критерии их оценивания..... 458
Келдибекова А. О., Алтынбеков Ш. Е. Задачи областной олимпиады по матматике 2022 г., методы решения и критерии их оценки…… 464
Келдибекова А. О., Келдибеков Э. Н. Задачи областной олимпиады по матматике 2024 г., методы решения и критерии их оценки..... 467
Лазарева Д. А. Технологии обучения, направленные на профилактику формализма знаний в процессе обучения математике…… 473
Майлыканов А. Д. Инверсия как универсальный метод решения геометрических задач…… 475
Миндеева С. В., Дороничева С. А., Степанова С. А., Суша П. А. Мера и интеграл Лебега: сущность, исторический аспект..... 477
Рупасова Г. Б., Кругликова А. А. К вопросу формирования приемов познавательной деятельности при обучении физике …….. 480
Рупасова Г. Б., Кантыров С. А. Применение элементов интерактивных технологий при подготовке к ЕГЭ по физике..... 482
Скулов П. В. Вопросы совершенствования методики формирования некоторых физических понятий…… 485
Тимербаева Н. В., Фазлеева Э. И. Методы решения иррациональных уравнений в профессиональной подготовке будущего учителя математики…….. 490
Чекурашев К. Н., Мигранова С. Д. Дедуктивное построение теории окружности в курсе элементарной математики…… 493
Богданова Р. А., Кудачин И. В. О группе движений, связанной с комплексными числами…….. 497
Богданова Р. А., Леонов Н. П. Система практических упражнений как методический прим при изучении темы «Компьютер: программное и аппаратное обеспечение» в 10 классе на базовом и углубленном уровне образования…… 499
Колесников И. А. Построение конформных отображений двусвязных областей…… 503

РАЗДЕЛ 7. ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИИ

Сазонова О. К. Возможности проектной деятельности в процессе формирования представлений о правилах поведения в природе у детей старшего дошкольного возраста…… 505
Хай Я. Е., Горчаков Л. В. Измерение зависимости скорости звука от температуры воздуха…… 508
Абдрахманов Р. Б., Касымбеков А. С. Датасеты и проблемы аннотирования кибербуллинга…. 510
Денисова Н. Н., Шилинг Г. С. Формирование навыков совместной работы студентов средствами интернет-сервисов при изучении дисциплины «Технологии цифрового образования»…….. 513
Калиниченко С. А. Проектная деятельность как средство реализации билингвального обучения информатике в начальной школе…….. 516
Касымбеков А. С., Искаков Т. Анализ эффективности больших языковых моделей в задачах выявления кибербуллинга…… 519

Огнев Д. Ф., Шилинг Г. С. Внедрение элементов проблемного обучения в непрофильных классах при изучении информатики…….. 523
Онищенко Е. Д. Интерактивный потенциал видиостриминга как формы коммуникации в цифровой образовательной среде…… 525
Панферов Н. С., Темербекова А. А. Методика изучения площади трапеции в школьном курсе геометрии…… 527
Самойлов А. А., Темербекова А. А. Методические особенности изучения касательной к окружности…… 529
Бочкарев Ю. И. Педагогика профессионального обучения: передовые методы производственного обучения в учебных мастерских…… 531
Грибанов Д. С. Применение ИИ в рамках уроков биологии…… 533
Губеева С. К., Савельева А. Г. Персонализированная историческая реконструкция с применением нейросетевой анимации в обучении географии…… 535
Ерёмин А. В. Развитие профессиональной надежности курсантов пожарно-технических специальностей посредством социальной сети ВКонтакте…… 538
Кардаев П. В., Соловкина И. В. К вопросу об изучении темы «Информационная безопасность» старшей школе…… 541
Копылова Н. А. Озвучивание мультфильмов как средство изучения иностранного языка…… 546
Королёв В. В. Возможности современных симуляторов программирования для обучения и оценки навыков студентов ИТ-специальностей…….. 548
Курганова Е. Б. ИИ-инструменты в проектировании креативных продуктов…… 552
Курилкина Е. А. Динамика формирования мнения о России в западных социальных медиа: роль алгоритмов и UGC…… 553
Мухаметов М. В., Утягулова Л. Ф. Применение программного обеспечения ImageJ для количественной оценки микроструктуры металлических сплавов…….. 559
Нурболатова М. С. Развитие функциональной грамотности с помощью инструментов ИИ в обучении физике..... 561
Степанова Т. Р., Вяхxи Е. Н. Проблемы взаимодействия с языковыми моделями в преподавании естественных наук…… 564
Сумина А. А., Соловкина И. В. К вопросу об изучении элементов математической логики в школе…… 565
Аверкиева М. Н. Проектное обучение как инструмент эффективного учебного сотрудничества «студент – студент»…… 569
Алмадакова Г. В. Применение игровых технологий на занятиях по физике..... 571
Бажина Т. И. Познавательная активность обучающихся на уроках физики в школе в условиях STEM-подхода…….. 575
Грешнов И. А. Интерактивные обучающие системы на основе искусственного интеллекта: новые границы образовательной коммуникации…… 578
Григорьева О. Ю. Реализация технологии портфолио в процессе подготовки студентов к обучению математике детей с ограниченными возможностями здоровья…….. 580
Колбоев Б. Р. Цифровые технологии и дизайнерская компетнтность как ключевая компетенция для студентов технических спциальностей..... 581
Темербекова А. А., Курьина Т. Е. Интерактивная среда «1С: Математический конструктор» как инструмент формирования логического мышления и цифровых компетенций обучающихся…….. 584
Курьина Т. Е. Развитие логического мышления обучающихся через математическое моделирование как основа для IT-профессий будущего…….. 589
Макпыр С. А. Интеграция цифровых технологий и искусственного интеллекта на уроках информатики…… 591
Михайленко М. В. Интерактивные образовательные технологии в обучении детей с ОВЗ основам искусственного интеллекта в системе дополнительного образования…… 594
Момотенко А. В. Физическая культура в школе в условиях цифровизации общества и проблем с заболеваниями…… 597
Негруша О. Е., Воронич Л. В. Контекстно-ознакомительные подсказки в средах разработки как средство поддержки обучения программированию…… 600
Пушкинов А. А., Шевченко С. А. Использование вычислительного метода при обработке данных в ветеринарной паразитологии…… 602
Темербекова А. А., Соловьев С. П., Соловьева Л. А., Даваа Батнасан, Батаа Алтантуяа Формирование логического мышления студентов при работе с проволочными головоломками…. 605
Черкасова И. И. Модель «Распределенного наставничества» с применением технологий искусственного интеллекта в проектной работе студентов вузов..... 607

Щеглова М. И. Научный промтинг в генерации изображений в гуманитарных дисциплинах…… 610
Яруллина Ж. А. Виртуальная реальность при обучении английскому языку студентов: опыт технического университета…… 611
Аренкин М. С. Работа над проектом «Теоремник по замечательным теоремам планиметрии»…. 615
Шипилов Д. С. Создание интерактивного образовательного ресурса по геометрии: полный цикл разработки справочника «Теоремы планиметрии»…… 619
Гужавина О. Б., Гаус В. В. Интерактивные образовательные технологии в освоении студентами общих компетенций…….. 623
Байгонакова Г. А., Сафронов А. В. Финансовая математика как научная дисциплина и её место в структуре ЕГЭ…….. 626
Лыкова К. Г. Механизмы и практика реализации дидактической модели развития интеллектуальной мобильности обучающихся…….. 628
Билашенко Е. В. Интерактивные образовательные технологии и искусственный интеллект при изучении права в школе…… 630
Ирхина И. В., Симонова М. Н. Возможности индивидуализации корпоративного обучения сотрудников на основе ресурсов нейросети……... 633
Тойлонова Н. В. Вписанная и описанная окружности (треугольники и четырехугольники). Задания ОГЭ…… 635
Авторы INFO'26…… 640

УДК 378+37.0+37.016

ОЛИМПИАДА ПО ПЕДАГОГИКЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ НАСТАВНИЧЕСТВА И ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

THE OLYMPIAD IN PEDAGOGY AS A TOOL FOR ORGANIZING MENTORING AND THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Мусатова Ольга Витальевна, кандидат педагогических наук, доцент
Орлова Рената Амировна, старший преподаватель
Казакова Елена Владимировна, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»
https://nspu.ru/
630126, Россия, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, 28
musatova-o@yandex.ru, orlova.ra@yandex.ru, elekta@nxt.ru
Olga Vitalievna Musatova, Candidate of Sciences (Pedagogy), Senior Lecturer
Renata Amirovna Orlova, Senior Teacher
Elena Vladimirovna Kazakova, Senior Teacher
Novosibirsk State Pedagogical University
630126, Russia, Novosibirsk, Vilyuyskaya Str., 28
musatova-o@yandex.ru, orlova.ra@yandex.ru, elekta@nxt.ru

Аннотация. В статье рассматривается олимпиада по педагогике как практико-ориентированный инструмент организации наставничества в системе подготовки будущих учителей начальной школы. Актуальность темы определяется необходимостью поиска эффективных форм формирования профессиональных компетенций студентов педагогического вуза в условиях усиления требований к практической готовности выпускника к профессиональной деятельности. Показано, что включение студентов старших курсов в подготовку и проведение олимпиады создает условия для реализации модели «старшекурсник – первокурсник», в рамках которой наставничество выполняет адаптационную, обучающую, мотивационную и рефлексивную функции. Обосновывается, что участие студентов в олимпиадном движении способствует развитию методических, коммуникативных, организационных и рефлексивных компетенций, значимых для будущего учителя начальной школы.

Abstract. This article examines the pedagogy olympiad as a practice-oriented tool for organizing mentoring in the training of future primary school teachers. The relevance of this topic stems from the need to find effective ways to develop the professional competencies of students at pedagogical universities in the context of increasingly stringent requirements for graduates' practical readiness for professional work. It is shown that involving senior students in the preparation and implementation of the Olympiad creates the conditions for implementing the «senior-first-year student» model, in which mentoring serves adaptive, educational, motivational, and reflective functions. It is substantiated that student participation in the Olympiad movement contributes to the development of methodological, communicative, organizational, and reflective competencies essential for future primary school teachers.

Ключевые слова: наставничество, профессиональные компетенции, будущий учитель начальной школы, олимпиада по педагогике, студенты старших курсов, педагогический вуз, практико-ориентированная подготовка

Keywords: mentoring, professional competencies, future primary school teacher, pedagogy olympiad, senior students, pedagogical university, practice-oriented training

Современная система высшего педагогического образования ориентирована на подготовку специалиста, способного не только воспроизводить теоретические знания, но и эффективно действовать в разнообразных ситуациях. Профессиональный стандарт педагога фиксирует требования к знанию предмета, умению планировать и анализировать урок, требования к владению методами обучения и воспитательной работы, способности к сотрудничеству и созданию развивающей образовательной среды. В этой связи особую значимость приобретают такие формы подготовки, которые позволяют будущему учителю осваивать профессиональные действия в реальной или моделируемой практике.

Одной из таких форм выступает наставничество, понимаемое как целенаправленный процесс сопровождения менее опытного участника образовательной деятельности более опытным субъектом, обеспечивающий передачу опыта, поддержку, развитие самостоятельности и профессиональной рефлексии. В системе педагогического вуза наставничество может быть реализовано в формате триады горизонтального взаимодействия «куратор - старшекурсник - первокурсник», обладающего значительным образовательным потенциалом. Особый интерес в данном контексте представляет олимпиада по педагогике как форма совместной интеллектуально-практической деятельности студентов. Олимпиадное движение в педагогическом образовании может становиться пространством

профессионального самоопределения, рефлексивного сотворчества, проектной и исследовательской активности участников. При соответствующей организации олимпиада перестает быть только соревновательной процедурой и превращается в механизм наставнического сопровождения, в рамках которого старшекурсники помогают младшим студентам осваивать язык профессии, способы решения педагогических задач и модели профессионального поведения.

В современной педагогической литературе наставничество рассматривается как одна из наиболее продуктивных технологий сопровождения профессионального становления. Его значение связывается с обеспечением преемственности опыта, сокращением периода профессиональной адаптации, развитием субъектной позиции обучающегося и формированием устойчивой мотивации к профессиональной деятельности. Важной характеристикой наставничества является его диалогичность: наставник не только передает знания и образцы действий, но и создает условия для совместного анализа, обсуждения и осмысления профессиональных ситуаций.

Для будущего учителя начальной школы наставничество особенно значимо, поскольку данная профессиональная деятельность требует синтеза предметной, методической, коммуникативной и воспитательной готовности. Профессиональный стандарт педагога подчеркивает необходимость владения формами и методами обучения и воспитания, умения выстраивать взаимодействие с детьми, коллегами и родителями, а также способности проектировать образовательные ситуации, соответствующие возрастным особенностям младших школьников. Следовательно, формирование профессиональных компетенций будущего учителя требует включения студентов в такие виды деятельности, где перечисленные умения могут осваиваться комплексно. В этом отношении олимпиада по педагогике обладает значительным потенциалом. С одной стороны, она стимулирует познавательную активность, расширяет круг профессионально значимых знаний, побуждает студентов к самостоятельному изучению педагогических концепций и практик. С другой стороны, олимпиада предполагает решение кейсов, разработку фрагментов занятий, анализ педагогических ситуаций, публичное представление решений, что делает ее формой моделирования реальной профессиональной деятельности. Именно поэтому олимпиада по педагогике может рассматриваться как среда, в которой наставничество приобретает деятельностный и событийный характер.

Организация олимпиады по педагогике в логике наставничества предполагает целенаправленное включение студентов старших курсов в подготовку, сопровождение и рефлексию участия младших студентов. В данной модели старшекурсники выступают не только как более опытные участники, уже имеющие опыт прохождения педагогической практики, подготовки методических материалов и решения профессиональных задач, но и как посредники между академическим знанием и его практическим применением. Их функция заключается в сопровождении младших студентов на всех этапах участия в олимпиаде: от первичного знакомства с форматом заданий до анализа результатов.

Такая модель наставничества может включать несколько этапов. На подготовительном этапе старшекурсники знакомят младших студентов с целями олимпиады, ее содержанием, критериями оценивания, типами заданий, участвуют в разработке сценария. На основном этапе помогают распределять роли, поддерживают участников в ситуациях затруднения, моделируют способы профессионального рассуждения и аргументации, являются ведущими или соведущими мероприятия. На рефлексивном этапе старшекурсники совместно с младшими студентами анализируют успешные решения и допущенные ошибки, способствуя осмыслению приобретенного опыта.

С педагогической точки зрения ценность такой формы работы состоит в том, что наставничество становится не внешне организованной процедурой, а содержанием совместной деятельности. Взаимодействие между участниками приобретает характер сотрудничества, при котором старшекурсники осваивают функции наставника, а младшие студенты получают возможность входить в профессиональное сообщество через более доступную форму поддержки.

Олимпиада по педагогике как инструмент наставничества способствует формированию комплекса профессиональных компетенций будущего учителя начальной школы. Коммуникативная компетенция - участие в олимпиаде связано с обсуждением решений, публичной защитой позиции, аргументацией, умением слушать партнера и вступать в профессиональный диалог. Для старшекурсников дополнительным результатом становится развитие способности объяснять, консультировать, поддерживать и корректно организовывать взаимодействие в группе, то есть осваивать функции наставника.

Существенный потенциал олимпиада имеет и в развитии организационно-деятельностной и рефлексивной компетенций. Подготовка к олимпиаде и участие в ней требуют планирования, распределения задач, выбора стратегии решения, оценки промежуточных результатов и последующего анализа эффективности действий. Профессиональный стандарт педагога акцентирует умение анализировать результаты собственной деятельности и взаимодействовать с коллегами, что делает рефлексивный компонент обязательным элементом профессиональной подготовки.

Принципиально важным является то, что наставничество в данном случае приобретает двусторонний развивающий эффект. Для младших студентов оно обеспечивает поддержку,

адаптацию и включение в профессионально ориентированную деятельность, а для старшекурсников - развитие лидерских, организационных и тьюторских умений, укрепление собственной профессиональной идентичности и осмысление себя как будущего педагога. Такой подход соответствует современным представлениям о наставничестве как об инструменте профессионального развития всех участников взаимодействия.

Вместе с тем результативность данной модели зависит от ряда условий: системности организации, методического сопровождения старшекурсников, продуманности содержания олимпиадных заданий, наличия этапа рефлексии и связи олимпиады с общими задачами профессиональной подготовки.

Таким образом, олимпиада по педагогике может рассматриваться как эффективный инструмент организации наставничества и формирования профессиональных компетенций будущих учителей начальной школы. Ее потенциал определяется сочетанием соревновательной, образовательной, коммуникативной и рефлексивной составляющих, а также возможностью включения студентов старших курсов в деятельность по сопровождению младших студентов.

Библиографический список:

1. Белавина, Ю. Ю. Наставничество как развивающий механизм Всероссийской олимпиады педагогов начальной школы «Мой первый учитель» / Ю. Ю. Белавина, О. И. Клочко // Начальное образование. – 2024. – Т. 12, № 2. – С. – 9–17.

2. Синебрюхова, В. Л. Формирование профессиональных умений у будущих учителей начальных классов посредством организации наставничества / В. Л. Синебрюхова // Мир науки. Педагогика и психология. – 2022. – Т. 10. – № 6. – С. – 40–55.

3. Методические рекомендации по развитию наставничества и организации сопровождения молодых педагогов / составитель З. Г. Исхакова. – Тюмень, 2024.

4. Наставничество в образовании: культура, идеи, технологии: материалы Всероссийской с международным участием научно практической конференции. Ч. 1. – Екатеринбург, 2023.

УДК 372.851

ЭВОЛЮЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ШКОЛЬНОГО УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ ДЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ (XX–XXI ВВ.)
EVOLUTION OF THE CONTENT OF A SCHOOL MATHEMATICS TEXTBOOK FOR ELEMENTARY GRADES (XX–XXI CENTURIES)

Садыкова Елена Рашидовна, кандидат педагогических наук, доцент
Разумова Ольга Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент
Гатиятова Алсу Ирековна, студент
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
https://kpfu.ru/
420008, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д. 18
sadikova_er@mail.ru, miraolga@rambler.ru, gatiyatovaalsu03@gmail.com
Elena Rashidovna Sadykova, Candidate of Sciences (Pedagogy), Senior Lecturer
Olga Viktorovna Razumova, Candidate of Sciences (Pedagogy), Senior Lecturer
Alsou Irekovna Gatiyatova, student
Kazan (Volga) Federal University
420008, Russian Federation, Republic of Tatarstan, Kazan, Kremlyovskaya Str., 18
sadikova_er@mail.ru, miraolga@rambler.ru, gatiyatovaalsu03@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с анализом содержания школьных учебников по математике для начальных классов в период с 1920-ых по 2024 год. Представлены основные направления развития учебников в зависимости от тех или иных изменений исторической эпохи.

Abstract. The article discusses issues related to the analysis of the content of school textbooks in mathematics for elementary grades in the period from the 1920s to 2024. The main directions of textbook development depending on various changes in the historical epoch are presented.

Ключевые слова: учебники, математическое образование, история математического образования СССР, начальная школа

Keywords: textbooks, mathematical education, history of mathematical education of the USSR, elementary school

Изменения в образовательных стандартах, переосмысление целей начального образования, а также динамика социокультурных ценностей в контексте исторических изменений – все это отражается на содержании материала в учебниках. По мнению Елены Алексеевны Крючковой, «школьный учебник сегодня является главным источником учебной информации и средством ее хранения, адекватно отражающим важнейшие характеристики доминирующей образовательной