

24-389

НА ЛОТКЕ ВЫДАЕТСЯ

# СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

24-00389



АРЗАМАС, 2022

Национальный исследовательский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского

Арзамасский филиал ННГУ

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**СБОРНИК СТАТЕЙ УЧАСТНИКОВ  
III ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ**

24–25 ноября 2022 г.

Арзамас  
Арзамасский филиал ННГУ  
2022

Печатается по решению учёного совета  
Арзамасского филиала ННГУ (протокол № 10 от 25.11.2022 г.)

**Рецензенты:**

**Викторов Владимир Павлович,**  
доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой  
ботаники Института биологии и химии МПГУ;  
**Ямпурин Николай Петрович,**  
доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой  
«Конструирование и технология РЭС» АПИ ННГУ

**Редакционная коллегия:**

доктор педагогических наук, доцент **И.В. Фролов** (научный редактор),  
доктор биологических наук, доцент **О.И. Недосеко** (ответственный редактор)

С 56 **Современные проблемы естествознания и естественно-научного образования:**  
сборник статей участников III Всероссийской научно-практической конференции  
(24–25 ноября 2022 г.) / науч. ред. И.В. Фролов, отв. ред. О.И. Недосеко; Арзамасский  
филиал ННГУ. – Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ, 2022. – 280 с.  
ISBN 978-5-6046143-2-7

В сборник включены материалы научных докладов, представленных на III Всероссийскую научно-практическую конференцию «Современные проблемы естествознания и естественно-научного образования». В них осуществляется анализ современных проблем естественных наук; описываются особенности естественно-научного образования в условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов; рассматриваются актуальные проблемы использования современных педагогических технологий в естественно-научном образовании.

Адресуется ученым и практическим работникам сферы образования, руководителям департаментов образования и образовательных учреждений, учителям школ и студентам вузов.

УДК 37:504(063)  
ББК 74.023+20.01я43

# СОДЕРЖАНИЕ

## Раздел 1

### СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

<i>Волкова С.И., Жиженкина Л.М.</i>	Исследование антропометрических показателей учащихся 8 класса СШ №14 г. Арзамаса .....	9
<i>Иринархова М.Д., Недосеко О.И., Кончина Т.А.</i>	Видовой состав и жизненные формы древесных растений Аптекарского огорода Арзамасского филиала ННГУ .....	14
<i>Кривоногов Д.М., Малафеева Е.Ф., Шеманаев В.А., Щегольков А.В., Дмитриев А.И., Конкин И.А.</i>	Встречи с представителями семейства совиные (strigidae vigors, 1825) в Нижегородской области .....	23
<i>Леонова Н.А., Горохова Н.С.</i>	Современное состояние кустарников «Кунчеровской лесостепи» .....	29
<i>Леонова Н.А., Волкова Е.К., Качаева М.И.</i>	Демутация залежной растительности в условиях заповедности .....	32
<i>Любов М.С.</i>	Погодные условия теплого сезона 2022 года на территории г. Арзамаса .....	36
<i>Мининзон И.Л., Недосеко О.И.</i>	Находки видов сосудистых растений, новых для флоры Нижегородской области .....	43
<i>Михайлова С.В., Соловьева С.В., Будук-оол Л.К., Фишер Т.А., Хрычева Т.В.</i>	Научное обоснование эффективности способа оценки биологического возраста по шкале «BIO-AGE» .....	47
<i>Опарина С.А., Каукенас Т.А.</i>	Определение ферментативной активности лизоцима в некоторых лекарственных препаратах .....	52
<i>Сабурцев С.А., Мамонова С.Б., Хазова К.Д.</i>	Социально-биологическая характеристика контингента психически больных г. Арзамаса .....	56

## Раздел 2

# ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Акутина С.П., Николаева Л.В.</i>	Теоретическая модель подготовки бакалавров естественно-научного образования к работе с одаренными школьниками .....	60
<i>Володин А.М., Пичугина А.П.</i>	Изучение резонанса: от средневековья до наших дней .....	63
<i>Давыдова И.Л.</i>	Современные педагогические проекты в системе преподавания предмета «химия» в рамках реализации ФГОС .....	68
<i>Кузина И.В., Миронычева В.Ф., Федосеева Н.В.</i>	Медийный потенциал РГО в развитии профессиональных компетенций педагога естественно-научных дисциплин .....	74
<i>Малафеева Е.Ф., Шеманаев В.А., Кривоногов Д.М., Щегольков А.В.</i>	Экологический проект «Экологическое состояние памятника природы регионального значения “Дендрарий Арзамасского лесхоза”» и его использование в научно-исследовательской деятельности учащихся и студентов .....	78
<i>Напалков С.В.</i>	Математический и естественно-научный аспект «Разговоров о важном» .....	85
<i>Опарина С.А., Ложечникова К.Е.</i>	Экологизация научно-исследовательской деятельности учащихся посредством спецпрактикумов агрохимической направленности .....	89
<i>Опарина С.А., Трубина А.В.</i>	Методические особенности изучения биологически активных веществ в школьном курсе химии профильного уровня обучения .....	93
<i>Старикова О.Н., Недосеко О.И.</i>	Семейства покрытосеменных растений Нижегородской области и их изучение в курсе биологии 7 класса .....	98
<i>Фролов И.В.</i>	К вопросу об оценивании решения задач высокого уровня сложности в ЕГЭ по физике .....	103

<i>Чернышова А.В.</i>	Возможности туристических экскурсий в изучении природных и культурно-исторических достопримечательностей Кулебакского района .....	108
-----------------------	--	-----

### Раздел 3

## СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ

<i>Алексеева Т.Г., Степанова Л.В.</i>	Эффективность использования средств корректирующей гимнастики в системе физического и интеллектуального развития детей дошкольного возраста ....	113
<i>Бусарова Н.В., Жиженина Л.М.</i>	Виртуальный кабинет учителя как вариант реализации электронного обучения в школьном курсе биологии .....	122
<i>Викторов В.П., Годин В.Н., Куранова Н.Г., Черняева Е.В.</i>	Роль цифрового образования в усвоении дисциплин ботанического цикла .....	132
<i>Володин А.М.</i>	Виртуальный лабораторный физический эксперимент в условиях дистанционного обучения .....	136
<i>Жиженина Л.М., Антропова Л.А.</i>	Онлайн-сервисы как универсальные инструменты образовательного пространства .....	141
<i>Земскова Ю.Н.</i>	Здоровьесбережение – одно из главных составляющих направлений в образовательной организации ...	146
<i>Иванова Е.А.</i>	Информационные технологии в образовательной деятельности школьного учителя .....	150
<i>Кириллова Д.В.</i>	Значение интерактивных карт в преподавании географии в 7 классе .....	153
<i>Курдин Д.А., Гуров П.В.</i>	Использование интерпретирующей модели формирования интуитивного компонента подготовки учащихся в рамках преподавания дисциплин естественно-научного цикла .....	157
<i>Лебедева О.В., Белова О.В.</i>	Практикум по физике в дополнительном образовании как средство формирования основных способов деятельности .....	161

<i>Мелешкина А.Р.</i>	Развитие самостоятельной деятельности учащихся на уроках биологии через реализацию метода проектов	164
<i>Потапенко Н.Х.</i>	Почвоведение для курса повышения квалификации «Школа садовников» .....	168
<i>Хабибуллин Р.Д., Хабибуллина Л.А.</i>	Естественно-научное направление в системе дополнительного образования .....	175
<i>Щеткина Е.А., Жиженкина Л.М.</i>	Использование структурно-логических схем в процессе обучения биологии .....	181
<i>Фролов И.В., Сулова Н.И.</i>	Применение цифровых физических лабораторий в исследовательской деятельности учащихся .....	185

#### Раздел 4

### МАТЕМАТИКА И ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

<i>Абашина В.И.</i>	Педагогические условия развития логических УУД младших школьников в процессе изучения величин	191
<i>Артюхина М.С., Артюхин О.И., Воронько Т.А., Василенко А.В.</i>	Перспективы применения иммерсивных технологий в процессе обучения математике .....	194
<i>Атрощенко С.А.</i>	Укрупнение упражнений по геометрии в вузовской практике .....	198
<i>Брюханова Н.Ю.</i>	Задачи с практическим содержанием как средство формирования познавательных универсальных учебных действий при обучении математике в СПО .....	202
<i>Газзаева Е.Р.</i>	Развитие творческих способностей детей младшего школьного возраста в процессе обучения их решению текстовых задач .....	208
<i>Жученко А.В., Клепцова Л.А., Дюпин В.Н.</i>	Апробация мультидисциплинарного подхода к решению комплексных инженерных задач .....	212

<i>Князева В.А.</i>	Возможности математических игр на интерактивной доске для развития познавательной активности младших школьников .....	216
<i>Конькова М.И., Копейкин А.Э., Савина К.Н.</i>	Задачи линейного программирования в экономике как элемент естественно-научного образования .....	220
<i>Лебедева Е.И.</i>	Применение метода аутентичного оценивания «Портфолио» при подготовке учащихся к ГИА-9 по математике .....	224
<i>Менькова С.В.</i>	Подготовка будущих учителей математики к обучению школьников функционально-графическому методу решения уравнений и неравенств .....	231
<i>Менькова С.В., Клюкина О.А.</i>	Исследовательские задания как средство формирования универсальных учебных действий при обучении математике в школе .....	237
<i>Миронова С.В., Кадяева И.В.</i>	О приемах решения нестандартных математических задач в целых числах .....	242
<i>Миронова С.В., Кадяева И.В.</i>	О многообразии нестандартных математических задач в целых числах .....	246
<i>Первушкина Е.А., Баранова Е.В.</i>	Особенности реализации программы повышения квалификации учителей информатики и ИКТ .....	252
<i>Романовская В.О.</i>	Особенности использования гейм-технологии на уроках математики в начальной школе .....	255
<i>Савина К.Н., Копейкин А.Э., Дюпин В.Н.</i>	Реализация подсистемы цифровых гидов для транспортной системы .....	258
<i>Сангалова М.Е.</i>	Контроль освоения теоретического материала по математическому анализу .....	262
<i>Сатканов А.А.</i>	Разработка приложения VCARD при помощи технологий BLUETOOTH и NFC .....	266
<i>Федорова С.В., Фролова Э.В.</i>	Развитие исследовательских способностей младших школьников средствами математики .....	270



<b>Фролова Э.В., Осьмякова В.В.</b>	Развитие познавательных универсальных учебных действий младших школьников посредством использования на уроках математики информационно-коммуникационных технологий .....	274
<b>Щербатых С.В., Артюхина М.С., Артюхин О.И.</b>	Особенности ноосорсинга и краудсорсинга как инновационных компонентов интерактивного обучения математике в вузе .....	277