

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный педагогический
университет им. И. Я. Яковлева»

Теоретические и прикладные аспекты естественнонаучного образования

**Материалы Международной научно-практической
конференции, посвященной 200-летию со дня рождения
К. Д. Ушинского и Году педагога и наставника**

Чебоксары
2023

УДК [37.016:5](082)
ББК 20р30я431+74.262.0я431
Т 338

Теоретические и прикладные аспекты естественнонаучного образования : материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 200-летию со дня рождения К.Д. Ушинского и Году педагога и наставника [Электронный ресурс] / отв. ред. Д. В. Репин. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2023. – 557 с.

Издается по решению ученого совета Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева (протокол № 10 от 26.05.2023 г.).

Редакционная коллегия:

Кожанов Игорь Владимирович, д.пед.н., проректор по научной и инновационной работе.

Искандарова Гузал Тулкиновна, д.мед.н., профессор, зав. кафедрой коммунальной гигиены и гигиены труда Ташкентской медицинской академии (Республика Узбекистан).

Самигова Наргиз Раимовна, к.мед.н. доцент кафедры коммунальной гигиены и гигиены труда Ташкентской медицинской академии (Республика Узбекистан).

Алексеев Владислав Вениаминович, д. биол. н., декан факультета естествознания, физической культуры и спорта.

Саперова Елена Владимировна, к.биол.н., доцент, зам. декана по научной и инновационной работе факультета естествознания, физической культуры и спорта.

Филиппова Ирина Владимировна, к.биол.н., доцент, зав. кафедрой естественнонаучного образования.

Репин Денис Владимирович, к. биол. н., доцент кафедры естественнонаучного образования.

В сборник включены статьи Международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные аспекты естественнонаучного образования», состоявшейся 18 мая 2023 г.

Предназначен для научных работников, специализирующихся в области естественнонаучных дисциплин, преподавателей высших и средних специальных учебных заведений, учителей школ, аспирантов и студентов биологических, географических, химических, физической культуры и спорта, физико-математических специальностей вузов, а также школьников.

1. Проинформировать обучающихся МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №18» г. Чебоксары о проблеме шумового загрязнения в школе;

2. Проинформировать учителей о возможности установки программы по измерению шума в мобильные устройства;

3. Провести акцию «Неделя без шума», в рамках которой будут занесены в специальный подготовленный график «Уровень шума» данные шумового загрязнения классов. В рамках данной акции будут выявлены самые бесшумные и их антиподы классы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Минаева В. В., Гапоненко А. В. Влияние шума на организм человека // Международный студенческий научный вестник. 2015. № 3–1. URL: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=12026> (дата обращения: 23.04.2023).

2. Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

3. Аничин В., Павлов В. Профилактика вредного влияния шума на слух. М. : Знание, 2010.– 76 с.

УДК 54:372.8:159.955(045)

Использование технологии критического мышления при обучении химии студентов нехимических специальностей Using Critical Thinking Technology when teaching chemistry to students of non-chemical specialties

**Е.М. Корепанова, С.П. Чернова
E.M. Korepanova, S.P. Chernova**

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Ижевск, Россия

Udmurt State University, Izhevsk, Russia

Аннотация. В статье описывается применение технологии критического мышления в обучении химии студентов нехимических специальностей. Выбор технологии связан с формированием у студентов профессионально значимых компетенций: способности самостоятельно мыслить, аргументированно высказывать свое мнение, способности к самообразованию и самоанализу собственной деятельности. На конкретном примере показано, как поэтапно, используя методы данной технологии, можно повысить эффективность и мотивацию студентов нехимических специальностей в изучении химии.

Abstract. *The article describes the application of critical thinking technology in teaching chemistry to students of non-chemical specialties. The choice of technology is associated with the formation of professionally significant competencies among students: the ability to think independently, to express their opinions in a reasoned manner, the ability to self-educate and self-analyze their own activities. A concrete example shows how step-by-step, using the methods of this technology, it is possible to increase the efficiency and motivation of students of non-chemical specialties in the study of chemistry.*

Ключевые слова: *критическое мышление, развитие, химическое мышление, анализ, вызов, осмысление, рефлексия, самостоятельность мышления.*

Keywords: *critical thinking, development, chemical thinking, analysis, challenge, comprehension, reflection, independent thinking*

Модернизация высшего образования в настоящее время происходит в условиях динамичного развития всех общественных сфер, в том числе и информационного поля, что придает процессу обучения научно-технологический характер [1]. Актуальной становится роль самостоятельной деятельности учащихся в получении знаний и способности применить эти знания в практической деятельности.

Для многих направлений нехимических специальностей Удмуртского госуниверситета химия как предмет входит в учебные планы. Изучение химии студентами этих направлений вызывает сложности. Школьный опыт изучения химии связан с получением разрозненных знаний, не опирающихся на логику и практику химической науки. Затруднения испытывают студенты и при работе с абстрактными объектами (атом, молекула, кристалл). Кроме того непонимание многих вопросов связано с несформированностью мыслительных и учебных умений: неумение работать с учебным текстом, неспособность к анализу информации и ее личной оценке, выявлению причинно-следственных связей между строением и свойствами веществ. В результате преподавателю химии необходимо постоянно вести поиск подходов, методов, способов более эффективного формирования химических знаний и умений у студентов нехимических направлений.

Узкая направленность специализаций требует четкого отбора химической тематики с учетом их специфики. Например, тематика лекционного материала для студентов Института гражданской защиты направления «Природа и водопользование», рассчитанная на 36 часов, включает следующие разделы:

1. Основные понятия и законы химии.
2. Классификация и свойства неорганических веществ.
3. Строение вещества.
4. Химическая кинетика и химическое равновесие.

5. Растворы. Физико-химические свойства растворов. Процессы, протекающие в растворах.

6. Окислительно- восстановительные реакции в природной среде.

7. Химия элементов. Металлы. Тяжелые металлы в природных водах.

8. Химия элементов. Неметаллы. Круговорот кислорода, углерода, азота, фосфора в природе.

Большее количество часов выделяется на темы, определяющие специфику направления «Природо и водопользование». В теме «Растворы. Физико-химические свойства растворов. Процессы, протекающие в растворах» рассматриваются вопросы: состав природной воды; источники и стоки веществ, растворенных в воде; главные компоненты природных вод; главные ионы; организмы и ионная сила внешней среды; растворенные газы; природные органические вещества; химические процессы и интегральные характеристики природных вод; кислотно – основные равновесия; окислительно – восстановительные реакции; осадкообразование и адсорбция; комплексообразование; подчиненные компоненты природных вод; загрязняющие вещества в природных водах.

Использование технологических приемов и технологий является одним из направлений повышения эффективности и качества обучения химии. Одной из таких технологий является технология формирования критического мышления. Ее внедрение в российское образование началось в 90-е годы прошлого века и показало эффективность в школьном образовании и в вузовской практике [4].

Выбор нами этой технологии при обучении студентов нехимических специальностей связан с формированием у студентов профессионально значимых компетенций: способность самостоятельно мыслить, аргументированно высказывать свое мнение, способность к самообразованию и самоанализу собственной деятельности. К преимуществам технологии формирования критического мышления относятся:

- ориентирование на развитие обучающегося;
- использование современных методических приемов, развивающих интеллектуальные, коммуникативные и познавательные умения;
- формирование самостоятельности мышления и аналитических способностей;
- осуществление технологии в реально значимой для обучающегося ситуации [3].

В качестве примера можно привести структуру лекционно-практического занятия для студентов направления «Природо и водопользование» (Таблица1).

Таблица 1

Структура лекционно-практического занятия «Вода знакомая и незнакомая»

Этапы занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов
Вызов (актуализация знаний, возбуждение интереса к теме)	1. Преподаватель цитирует высказывание о воде французского писателя Сент-Экзюпери из произведения «Маленький принц»	1. Выдвигают предположения о каком объекте идет речь
	<p>2. Формулирует тему и предлагает построить «дерево целей». Работа в парах.</p> <p>3. Предлагает студентам обсуждение целей занятия.</p> <p>4. Предлагает студентам различные утверждения по теме, они должны высказать свое мнение, заполнив таблицу (в таблице 3 графы - Да; Нет; Почему-Да Почему - Нет) (индивидуальная работа).</p> <p>5. Предлагает обсудить варианты ответов.</p>	<p>2. Анализируют тему занятия и строят самостоятельно «дерево целей» (ствол-тема занятия, толстые ветки-главные цели, тонкие-соподчиненные цели)</p> <p>3. Обмениваются мнением о целях занятия. Делают общие выводы.</p> <p>4. Заполняют таблицу.</p> <p>5. Высказывают свое мнение, анализируют мнение других.</p>
Осмысление новой информации	1. Предлагает тексты по теме занятия: «Вода – источник жизни, роль воды», «Загрязнение водоемов».	1. Работают с текстами, используя прием «ИНСЕРТ». Ставят пометки: V - то, что читают соответствует тому, что они думают

	<p>2.Предлагает поделить итоги работы с текстом.</p> <p>3.Предлагает составить вопросы, которые начинаются со слов (распределив между учащимися): Почему..., Объясни., А если...,то..., Как ты думаешь..., Где по твоему...,Что...(сформулированные вопросы могут быть использованы на этом занятии или на следующем, в качестве закрепления).</p> <p>4. Предлагает учащимся поработать в рамках: Вопрос-Ответ.</p>	<p>или знают; + - то, что они считают новым для себя; - противоречит тому, что они думали или знали; ? - то, что стало непонятным.</p> <p>2. Анализируют свою работу.</p> <p>3.Формулируют вопросы по текстам, записывают в тетрадь.</p> <p>4. Учащиеся задают друг другу вопросы и отвечают.</p>
<p>Рефлексия (обобщение, определение направлений дальнейшего изучения материала)</p>	<p>1.Беседа. Предлагает обсудить вопрос: Источники загрязнения вод в нашей республике.</p> <p>2. Предлагает составить «Синквэйн».</p> <p>Правила написания: Первая строка-тема называется одним словом - существительным; Вторая строка - описание темы в двух словах (два прилагательных); Третья строка - описание действия в рамках темы тремя глаголами; Четвертая - фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме.</p>	<p>1.Обмениваются мнениями.</p> <p>2. Составляют «Синквэйн».</p>

Приведенная в Таблице1 структура лекционно-практического занятия - один из вариантов использования различных приемов технологии критического мышления. Приемы технологии - это процессы интегрирования идей и ресурсов, переосмысления и реформулирования понятий и информации. Это процесс рождения мысли, который начинается и заканчивается принятием решения [2]. Преподаватель перестает быть главным источником информации, меняется

уровень отношений «преподаватель-студент» - они становятся партнерскими [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Бедненко, В.Г. Обучение студентов критическому мышлению в информационной образовательной среде вуза/ В.Г. Бедненко // Университетские чтения: материалы научно-методических чтений ПГЛУ. - Пятигорск: ПГЛУ, 2010. - С. 221-224.
2. Дерябо, С.Д. Формирование ценностной ориентации воспитанников образовательных учреждений/ С.Д. Дерябо // Высшее образование в России. - 2007. - № 3. - С. 39.
3. Загашев, И.О. Критическое мышление: технология развития/И.О. Загашев, С.И. Заир-Бек. - СПб: Альянс-Дельта, 2003. - 284 с.
4. Сорина, Г.В. Критическое мышление: история и современный статус / Г.В. Сорина // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. - 2003. - № 6. - С. 97-110.

УДК 378.147

Технология развития критического мышления посредством чтения и письма: занятие по английскому языку для студентов-биологов
Developing critical thinking through reading and writing: an English language lesson for biology students

Н. Л. Короткова
N. L. Korotkova

*ФБГОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»
Санкт-Петербург, Россия*
Saint-Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint-Petersburg, Russia

Аннотация: *Статья посвящена возможности применения технологии развития критического мышления посредством чтения и письма на занятии по иностранному языку для студентов факультета биологии. Делается вывод об эффективности использования данной технологии при условии работы с информативными и аутентичными учебными материалами.*

СОДЕРЖАНИЕ

Т. А. Абдулазизов, Э. Д. Асанова, Н. А. Ырысбаева Окисление кислородом воздуха сложных карбидов ($Ti_xV_yMo_z$)C, синтезированных методом электроискрового диспергирования	3
Г. Э. Айзатуллова, Д. В. Репин Современные тенденции методического сопровождения биологического образования на примере БПОУ «Чебоксарское училище олимпийского резерва им. В.М. Краснова» Минспорта Чувашии	7
В. В. Алексеев Роль учителя в здоровьесберегающей педагогике	17
В. В. Алексеев Методы и приемы активизации познавательного интереса учащихся при обучении биологии	21
Э. А. Акимжанова, Д. Т. Алтыбаева, Н. М. Абдураупова, И. Ж. Полотов Взаимодействие хлорида никеля с метионином в водной среде	27
Д. Т. Алтыбаева, Н. М. Абдураупова, Р. Т. Байматова Исследование физико-химических свойств аминокислоты триптофана с хлоридом марганца	34
Д. Т. Алтыбаева, Н. М. Абдураупова, Ж. С. Омоева Рентгеноструктурный анализ монокристалла соединения $NiBr_2 \cdot 2(CH_2)_6N_4 \cdot 10H_2O$	40
А. А. Антонова Определение концентрации нитрат-ионов в овощах и фруктах	47
Т. В. Антонова, Е. Г. Васильева Отношение школьников к занятиям различными видами спорта	52
Г. С. Атабаев, Д. В. Репин Оценка уровня мотивации достижения успеха и агрессивности студентов	56
В. С. Безрукова, А. А. Наумова Наставничество как ресурс профессионального становления молодого учителя биологии	61
А. Н. Васильев, А. Н. Лыщиков, О. Е. Насакин Синтез цианосодержащих производных пиридина на основе метиленактивных диалкил фосфонатов	65
Т. В. Васильева, М. П. Осипова дифенилфосфинилгидразида пиридинкарбоновых кислот	78
О. А. Васильева, Н. В. Шувалова, Е. А. Шувалова, Т. В. Кожанова, А. В. Шувалов, С. В. Леженина, А. Н. Прохорова Принципы оказания сердечно-легочной реанимации	70
С. А. Вязов, В. Ф. Корюкина чуФА - ПИЦА БУДУЩЕГО ИЛИ ЕЩЕ ОДИН НОВОМОДНЫЙ ОВОЩ?!	77
Н. М. Гараджаев, О.С. Индейкина Влияние самооценки на успеваемость студентов	83
А. Е. Герих, В. В. Алексеев Методика преподавания дисциплин естественнонаучного цикла в образовательном процессе	86

А. И. Гладкова, Д. В. Репин Оценка готовности учащихся к интерактивному обучению по биологии	90
Д. А. Гладченко, И. В. Алексеева, А. А. Челноков, М. Г. Барканов Модельная характеристика импульсной активности афферентов различных групп на фоне ЧЭССМ во время выполнения локомоции	95
М. К. Головунина, Г. В. Рост Наблюдение насекомых семейства Sciaridae в условиях факультативного синантропного обитания	103
И. В. Григорьева Роль правильного питания в жизни студента	110
Д.С. Громова, Т.Р. Мания Использование рабочих тетрадей при изучении частной паразитологии в медицинском вузе	115
Д. А. Дмитриев Адаптивная калибровочная модель стресса	122
Д. А. Дмитриев, А. Е. Герих, Д. З. Кузьмина, Э. Р. Салимов, С. Р. Галигорова ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССА ЖЕВАНИЯ НА НЕЛИНЕЙНУЮ ДИНАМИКУ РИТМА СЕРДЦА	128
М. О. Дмитриева Сравнительный анализ плавания способом «брас» в плавании и зимнем плавании	132
Н. А. Дуденкова Влияние систематических спортивных физических нагрузок на состояние сердечно-сосудистой системы спортсменов	136
Н. А. Дуденкова, О. С. Шубина, Т. А. Романова Влияние жесткого ультрафиолетового излучения на эритроциты крови	142
К. В. Ерчева Пропаганда здорового образа жизни	148
В. Н. Заказова, О.С. Индейкина Изучение уровня учебной мотивации у учащихся 6 классов	149
А. А. Ибрагимова АНАЛИЗ ДИНАМИКИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ЗА 2010-2021 ГОДА	152
А. А. Ибрагимова, Г. В. Рост МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДИКИ УМЕНЬШЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ РАПСОВОГО МАСЛА ПРИ ПОМОЩИ ТРАНСГЕНЕЗА	157
М. А. Иванова, А. М. Иванов СЮЖЕТНЫЙ САД «ДВОРЯНСКОЕ ГНЕЗДО»	166
М. А. Иванова, А. М. Иванов ТЕОРИЯ ФИЛЛОМА АРБЕР В СВЕТЕ ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ПОБЕГА	171
И. Е. Иванов, Н. В. Шувалова, Е. А. Шувалова, Т. В. Кожанова, А. В. Шувалов, С. В. Леженина А. Н. Прохорова Средства и методы реабилитации хоккеистов при травмах коленного сустава.	178

Е. С. Иванова, А.В. Яковлева, Т.В. Васильева, М.П. Осипова ХИТОЗАН И ЕГО ПРОИЗВОДНЫЕ – УНИКАЛЬНЫЕ БИОПОЛИМЕРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КАЧЕСТВЕ ФУНГИЦИДОВ	184
А. Н. Ивлева, Е.Ю. Михнева 3d-фитнес как новое направление в индустрии спорта	188
К. Г. Игнатъева Контроль качества обучения на уроках биологии	191
М. В. Игошев Влияние успешной организации сферы физической культуры и спорта на самосохранительную мотивацию личности студента	198
М. В. Игошев Формирование активной позиции студента в области физической культуры – основа профессионально-прикладной подготовки специалиста	203
Е. П. Ильичева Освещенность помещений и ее влияние на физическое здоровье людей	211
С. И. Ильина К проблеме реализации экологического кружка как формы внеклассной работы в школе	215
Г. Т. Искандарова Значение информационно-методического обеспечения для организации учебного процесса на кафедре коммунальной гигиены и гигиены труда	220
Г. М. Ибраилова, А. Н. Нурбекова, Г. Т. Орозматова, Б. С. Мурзакулова ИЗУЧЕНИЕ ФАЗОВОГО СОСТАВА ПРОДУКТОВ СОВМЕСТНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ МЕДИ И НИКЕЛЯ В ПРИСУТСТВИИ СТАБИЛИЗАТОРА	222
Д. Ю. Кадышева, О. С. Индейкина Изучение уровня патриотического воспитания учащихся 8 классов кадетской школы	228
М. В. Карнакова, Р. В. Казакова, П. А. Швецова, Н. В. Боровикова Функциональное состояние печени у больных с COVID-19 и коморбидностью	231
М. Я. Керимов, Д. В. Репин Развитие предметных компетенций обучающихся по биологии с использованием инструментов цифровой образовательной среды	235
В.В. Кожанов, П.И. Львов ОБРАЗ ЖИЗНИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ	239
К. Комленко Исследование шума в помещениях	243
Е.М. Корепанова, С.П. Чернова Использование технологии критического мышления при обучении химии студентов нехимических специальностей	247
Н. Л. Короткова Технология развития критического мышления посредством чтения и письма: занятие по английскому языку для студентов-биологов	252

В. Е. Корсакова Определение содержания кобаламина в растворах и кристаллических препаратах методом спектрофотометрического анализа	256
А. В. Котова Формирование soft skills при подготовке биоэкологов	263
Т. Н. Кропачева Лабораторный практикум «Химические сенсоры» для подготовки химика-аналитика	266
Курасова Е.С., Шувалова Н.В., Шувалова Е.А., Кожанова Т.В., Шувалов А. В. С.В. Леженина, А.Н.Проخورова Принципы биологической обратной связи у детей с детским церебральным параличом	269
Ш. В. Куулар ОСВЕЩЁННОСТЬ УЧЕБНЫХ АУДИТОРИЙ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СТУДЕНТОВ	276
С. В. Лаптев, С. Ю. Пигина, В. П. Иванюк Формы развития трансверсальных компетенций в естественнонаучном образовании	282
Е. Т. Ларкина Здоровьесберегающее воспитание на уроках биологии	286
П. А. Латышева, О. Ю. Латышев, М. Луизетто ПОДГОТОВКА ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОГО СОСТАВА КАФЕДР, РЕАЛИЗУЮЩИХ ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ МВД РОССИИ	290
С. Р. Левина, В. А. Егорова Перспективы применения органических жирных кислот синтезированных из плодов облепихи, как потенциальных антигрибковых покрытий для ягод	294
В. Н. Малышева ПОДДЕРЖАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ С ОВЗ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	299
В.С. Меньшуткина Применение цифровых образовательных ресурсов в технологии проблемного обучения на уроках географии	303
В.С. Меньшуткина, А.Е. Державина Применение образовательных цифровых веб-квестов на уроках географии для повышения мотивации учебной деятельности	307
А.З. Миндубаев, Э.В. Бабынин, С.С. Тимофеева РОСТ <i>ASPERGILLUS NIGER</i> AM1 НА ДРЕВЕСИНЕ И ЛИГНИНСУЛЬФОНАТЕ	313
А.З. Миндубаев, С.В. Клементьев, С.Т. Минзанова АГГЛЮТИНИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ЛЕКТИНОВ ШТАММОВ <i>ASPERGILLUS NIGER</i> AM1 И AM2	317
Ю. Н. Митрасов, Н. П. Савинова, К. С. Афанасьева Реакции 2,2-дихлорциклопропилметил- <i>m</i> -аминоциннамата с ароматическими альдегидами	324

- Ю. Н. Митрасов, Н. П. Савинова, К. С. Афанасьева** О взаимодействии 2,2-дихлорциклопропилметил-4-аминобензоата с фенилтиоизоцианатом 328
- Ю. Н. Митрасов, Н. П. Савинова, К. С. Афанасьева** Реакция 2,4-толуилендиизоцианата с 2,2-дихлорциклопропилметил-4-аминобензоатом/ 332
- К.П. Михайлов, С.А. Маркова, Е.И. Заживихина** Состояние йододефицита у обучающихся медицинского факультета 336
- А.Р. Мухаметзянова** Эволюционная характеристика органов и функций 341
- С. В. Муштакова** Внедрение проектной деятельности при изучении школьного курса химии 344
- А. В. Никитина, С. Н. Смирнова, Е. Г. Зиновьева, Е.И. Заживихина** Ферментация чая 349
- М. В. Никишова, А. Н. Яковлева** Инновационная технология игрового стретчинга в развитии гибкости у детей дошкольного возраста 352
- А. А. Носкова, Е. С. Курасова, Н. В. Шувалова, Т. В. Кожанова, С. В. Леженина** Травматизм на уроках физической культуры, его профилактика и недопущение 356
- А. А. Оринянский** Электронный спорт и его влияние на традиционный спорт: новые вызовы и возможности 361
- А.П. Полазанов, Е.В. Курбатова** Обучающий стенд «Акваторника» 363
- Т.В. Порфирьева** Экскурсия как форма биологического воспитания школьников во внеурочной деятельности 370
- А. О. Порфирьева, Е. В. Саперова** Исследование влияния экологических факторов на прорастание семян 374
- Е. С. Протасова, И. В. Филиппова** Анализ педагогических условий подготовки школьников к государственной итоговой аттестации по биологии 379
- Ю. В. Равочкина, Е. А. Арюкова** ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ И ВО В НЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 383
- Д. В. Репин, Н. В. Репина** Влияние активизации самостоятельной учебной деятельности студентов на их успеваемость 387
- Д. В. Репин, Н. В. Репина** Отличительные особенности структурной организации зрительных центров в конечном мозге самцов и амок курицы домашней 394
- В. И. Родионова, А. О. Свистунова, Е. Д. Крыльский, А. Добрунов, Т. Н. Попова** ВОЗДЕЙСТВИЕ 6-ГИДРОКСИ-2,2,4-ТРИМЕТИЛ-1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОХИНОЛИНА НА МОТОРНО-КООРДИНАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРЫС В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА 397

Т.К. Румянцева, В. В. Алексеев Влияние наглядных и практических методов на качество усвоения знаний при изучении биологии растений	402
А. Р. Рустамов, И. С. Сеницын Технология организации учебной деятельности студентов по изучению понятия о первой помощи и нормативно-правовых актов, ее регламентирующих	408
Н.Р. Самигова, Ш.И. Курбанова, М.Н. Ташпулатова Нанотехнологии как современное направление в экологическом образовании	413
Е. В. Саперова Опыт проведения регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии в чувашской республике в 2016-2023 гг	415
А. О. Свистунова, В. И. Родионова, Е. Д. Крыльский, Г.А. Разуваев, Ю.Е. Федосова Воздействие 6-гидрокси-2,2,4-триметил-1,2,3,4-тетрагидрохинолина на активность миелопероксидазы у крыс с экспериментальной болезнью Паркинсона	420
Т. Н. Семенова Использование адаптивных физкультурных упражнений для мобилизации двигательных возможностей детей с поражениями опорно-двигательного аппарата	424
В. Н. Селиверстова, С. Н. Смирнова, Е. Г. Зиновьева, Е.И. Заживихина ПОЛЬЗА И ВРЕД ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ	428
Е.Ю.Сергеева, Курасова Е.С., Шувалова Н.В., Кожанова Т.В. , С.В. Леженина Современные подходы к антидопинговому контролю в спорте	432
Л. С. Сергеева, И. В. Филиппова Формирование исследовательских умений у учащихся на основе технологии проблемного обучения	438
А.А. Сибгатуллина, М.Б. Шелухина, В.Р. Рудакова ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ О КРИТЕРИЯХ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И ЕГО СОБЛЮДЕНИЯ	442
И. С. Сеницын Методическое обеспечение изучения технико-технологических особенностей отраслей экономики в курсе географии России	446
А. В. Служителев, И. М. Денисов Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни как основные составляющие в жизни студентов	451
В.И. Соболев, М.Н. Попов Адренергическая природа тахикардии при различном тиреоидном статусе	455
А. В. Тимофеева Ph-свойства шампуней и их влияние на кожу головы	458

А. В. Тимофеева, Т. В. Порфирьева, С. И. Ильина, Т. С. Харузина Применение учебного инженерно-биологического конструктора BiTronicsLab (ЭМГ устройств) на уроках биологии	462
Е. С. Тихановская Отношение студентов к здоровому образу жизни	466
З. С. Тувакбаева, Д. В. Репин Анализ формирования цифровой компетенции при преподавании химии	471
И. В. Филиппова, Д. Т. Байрамов Использование игровых технологий в обучении биологии	474
И. В. Филиппова, Г. Д. Назаров Влияние наглядных и практических методов обучения на качество усвоения материала по биологии	479
И. В. Филиппова, Е. В. Саперова Педагогические условия гражданско-патриотического воспитания современных студентов	484
И. В. Филиппова, Е. В. Саперова Система гражданско-патриотического воспитания студентов	491
В.В. Фуфаева ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА В УСЛОВИЯХ АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА	496
Ю.А. Халитова Метаболический статус пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника по данным Клиник СамГМУ	500
В.В. Харина Особенности профильного экологического образования на кафедре медицинской биологии ИГМА	505
А. М. Харитонов О современных геополитических тенденциях развития географической науки	507
Т. С. Харузина Развитие коммуникативных умений на уроках биологии	513
М. Ш. Хыдырова, О.С. Индейкина Влияние творческой деятельности студентов на успеваемость	516
Е. Р. Цыганова Социально-экономические аспекты физической культуры и спорта в России	519
П. А. Швецова, Н. В. Боровикова, О. А. Дронина Разработка профилактических мероприятий, направленных на предупреждение артериальной гипертензии у студентов	523
О. М. Шелеметьева, В. Н. Никулин, А. В. Гретнев Точность стрельбы из пневматической винтовки у студентов военной кафедры радиотехнической специальности	528

Е. А. Шувалова, Н. В. Шувалова, Е. С. Курасова, С. В. Леженина, Т. И. Сотнезова Средства физической реабилитации при шейном остеохондрозе позвоночника	531
Е. Ю. Ягодинова Система деятельности ГАНОУ «Центр одаренных детей и молодежи «Эткер» Минобразования Чувашии по подготовке учащихся к всероссийской олимпиаде школьников по биологии	536
Д. В. Ядакова Сравнительный анализ качества питьевой воды	538
О. В. Якимова Оценка состояния сердечно-сосудистой системы посредством кардиореспираторных проб Генчи и Штанге в рамках школьной программы по биологии	544