

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ФРАГМЕНТ

Министерство образования Республики Беларусь
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА»
(ВГУ ИМЕНИ П.М. МАШЕРОВА)

УДК 378.147.091.33-027.22:373.5.016:[58+54+91](047.31)

Рег.№ 20213781

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор ВГУ имени
П.М. Машерова

_____ А.П. Мехович
" " _____ 20__ г.

О Т Ч Е Т О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ В УСЛОВИЯХ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ

(заключительный)

Научный руководитель
доктор педагогических наук,
профессор,
проректор по научной работе

Е. Я. Аршанский

Витебск 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Научный руководитель д.п.н., проф., проректор по научной работе	_____	Е.Я. Аршанский (содержание, введение, глава 1, глава 2, заключение, библиография)
Отв.исполнитель к.п.н., доцент, доцент кафедры экологии и географии	_____	С.В. Чубаро (реферат, содержание, глава 1, глава 2, заключение, библиография)
Исполнители: к.п.н., доцент, заведующий кафедрой химии и естественнонаучного образования	_____	И.С. Борисевич (глава 1, глава 2, библиография)
к.п.н., доцент кафедры фундаментальной и прикладной биологии	_____	В.Н. Нарушевич (реферат, глава 1, глава 2, заключение, библиография)
к.п.н., доцент, доцент кафедры химии и естественнонаучного образования	_____	А.А. Белохвостов (реферат, содержание, глава 1, глава 2, заключение, библиография)
доцент кафедры химии и естественнонаучного образования	_____	Е.А. Кунцевич (глава 2)
ст. преподаватель кафедры химии и естественнонаучного образования	_____	Е.А. Шатова (реферат, глава 1, глава 2, заключение, библиография)
ст. преподаватель кафедры химии и естественнонаучного образования	_____	А.Н. Дударев (глава 2)
ст. преподаватель кафедры экологии и географии	_____	О.Д. Строчко (глава 2)
Нормоконтроль	_____	Т.В. Харкевич

РЕФЕРАТ

Отчет 55 с., 1 кн., 8 табл., 14 рис., 34 источника, 1 приложение

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ, МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПОДГОТОВКА, УЧЕБНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ, НАГЛЯДНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД

Объект исследования – содержание и методы обучения естественнонаучным учебным дисциплинам.

Цель работы – теоретическое обоснование, разработка и применение инновационных подходов, обеспечивающих совершенствование содержания и методов обучения естественнонаучным дисциплинам в условиях практико-ориентированной подготовки учащихся и студентов.

Работа выполнена на базе кафедры химии и естественнонаучного образования, кафедры фундаментальной и прикладной биологии, кафедры экологии и географии факультета химико-биологических и географических наук учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Научная значимость полученных результатов заключается в обосновании концепции, отборе содержания естественнонаучных учебных дисциплин и учебных предметов, разработке методов и приемов, способствующих совершенствованию процесса обучения в условиях практико-ориентированной подготовки учащихся и студентов.

Основные результаты работы:

1. Разработана концепция совершенствования содержания и методов обучения естественнонаучным учебным дисциплинам в условиях практико-ориентированной подготовки учащихся и студентов, и ее теоретическое обоснование.

2. Разработаны методы и приемы совершенствования обучения учащихся и студентов, конкретизированные относительно специфики химического, биологического и географического содержания

3. Издано учебное пособие «Теория и методика обучения химии» авторов Е. Я. Аршанского, А. А. Белохвостова, И. С. Борисевич, В. Э. Огородник и ряд учебно-методических пособий по материалам исследований.

Все разработанные материалы могут использоваться в процессе профессиональной подготовки студентов специальностей «Природоведческое образование (Биология и химия)», «География», «Экология», в образовательном процессе учреждений образования, обеспечивающих получение общего среднего образования, а также могут быть включены в содержание курсов слушателей системы повышения квалификации педагогических кадров.

Результаты исследования внедрены в образовательный процесс кафедр факультета химико-биологических и географических наук учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».

Разработанное учебно-методическое обеспечение представляет собой конкретные практические материалы, которые могут быть использованы в практике работы всех учреждений образования, обеспечивающих получение общего среднего образования Республики Беларусь и в учреждениях высшего образования, обеспечивающих подготовку специалистов по соответствующим специальностям, что послужит задачам повышения качества обучения естественнонаучным дисциплинам в условиях практико-ориентированной подготовки.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1 Концепция совершенствования содержания и методов обучения естественнонаучным учебным дисциплинам в условиях практико-ориентированной подготовки учащихся и студентов и ее теоретическое обоснование.....	8
1.1 Основные положения концепции и их теоретическое обоснование	8
1.2 Принципы отбора и структура содержания естественнонаучных учебных дисциплин и учебных предметов	11
1.3 Общая характеристика методов и приемов обучения естественнонаучным учебным дисциплинам в условиях практико-ориентированной подготовки учащихся и студентов	20
ГЛАВА 2 Методы и приемы совершенствования обучения учащихся и студентов, конкретизированные относительно специфики химического, биологического и географического содержания.....	25
2.1 Учебный эксперимент как метод обучения естественным наукам.....	25
2.2 Метод наглядного моделирования в обучении естественнонаучным дисциплинам.....	29
2.3 Картографический метод в обучении естественнонаучным дисциплинам....	39
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	51

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Хуторской, А. В. Компетентностный подход в обучении : науч.-метод. пособие / А. В. Хуторской. – М.: Эйдос ; Изд-во Ин-та образования человека, 2013. – 73 с.
2. Шаталов, М. А. Профессионально-методическая компетентность учителя – основы ее формирования в вузе / М. А. Шаталов // Академические чтения / С.-Петерб. гос. ин-т психологии и соц. работы. – СПб., 2005. – Вып. 6 : Компетентностный подход в современном образовании. – 192 с.
3. Усова, А. В. Психолого-дидактические основы формирования у учащихся научных понятий: пособие по спецкурсу / А. В. Усова ; Челяб. гос. пед. ин-т. – Челябинск, 1988. – 90 с.
4. Горский, Д. П. Вопросы абстракции и образование понятий / Д. П. Горский ; Акад. наук СССР, Ин-т философии. – М. : Изд-во Акад. наук СССР, 1961. – 351 с.
5. Пономарева, И. Н. Общая методика обучения биологии : учеб. пособие для студ. пед. вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова ; под ред. И. Н. Пономаревой. – 2-е изд., перераб. – М.: Академия, 2007. – 274 с. – (Высш. проф. образование. Пед. специальности).
6. Горский, Д. П. Краткий словарь по логике / Д. П. Горский, А. А. Ивин, А. Л. Никифоров. – М.: Просвещение, 1991. – 208 с.
7. Грушевидная, Т. Г. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для вузов / Т. Г. Грушевидная, А. П. Садохин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 670 с.
8. Философский словарь / А. И. Абрамов [и др.]; под ред. И. Т. Фролова. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Республика, 2001. – 719 с.
9. Кевбрин, Б. Ф. Роль объективных законов природы в формировании правовых норм общества [Электронный ресурс] / Б. Ф. Кевбрин, Н. В. Никишова // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. – 2019. – Т. 19, № 4. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41448992> (дата доступа: 10.06.2025).
10. Чернобельская, Г. М. Теория и методика обучения химии : учеб. для студ. пед. вузов, обучающихся по специальности 050101.65 (032300) – химия / Г. М. Чернобельская. – М.: Дрофа, 2010. – 318 с. – (Высш. пед. образование).
11. Теория и методика обучения химии : учебное пособие / Е. Я. Аршанский, А. А. Белохвостов, И. С. Борисевич, В. Э. Огородник. – Минск: Аверсэв, 2025. – 448 с.
12. Образовательный стандарт базового образования – URL:<https://adu.by/images/2023/obr/obr-standarty-ob-sred-obrazovaniya.pdf> (дата доступа: 12.06.2025).

13. Образовательный стандарт среднего образования – URL:<https://adu.by/images/2023/obr/obr-standarty-ob-sred-obrazovaniya.pdf> (дата доступа: 12.06.2025).
14. Образовательный стандарт высшего образования ОСВО 6-05-0532-01-2023 по специальности 6-05-0532-01 География – URL: <https://edustandart.by/baza-dannykh/obrazovatelnye-standarty?start=60> (дата доступа: 05.05.2025).
15. Образовательный стандарт высшего образования ОСВО 6-05-0511-01-2023 по специальности 6-05-0511-01 Биология – <https://edustandart.by/baza-dannykh/obrazovatelnye-standarty?start=60> (дата доступа: 05.05.2025).
16. Образовательный стандарт высшего образования ОСВО 6-05-0113-03-2023 по специальности 6-05-0113-03-2023 Природоведческое образование (Биология и химия).
17. Хуторской, А. В. Современная дидактика : учебник. – 3-е изд., перераб. и доп./ А. В. Хуторской. – М.: Юрайт, 2021. – 406 с.
18. Пак, М. С. П 13 Теория и методика обучения химии: Учебник. — 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: Издательство «Лань», 2017. — 368 с.
19. Горенко, Д. А. Роль и значение эксперимента в естественнонаучных формах познания // Вестник магистратуры. – 2017. – №1-2 (64). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-znachenie-eksperimenta-v-estestvennonauchnyh-formah-poznaniya> (дата обращения: 10.10.2025).
20. Нарушевич, В. Н. Методика преподавания биологии: частные вопросы / В. Н. Нарушевич // Біялогія і хімія. – 2016. – № 12(48). – С. 22–29; 2017. – № 2(50). – С. 32–42; № 5(53). – С. 7–12; № 6(54). – С. 40–50; № 8(56). – С. 21–23; № 10(58). – С. 27–34; № 11(59). – С. 14–24.
21. Нарушевич, В. Н. Учебно-методическое обеспечение практико-ориентированной методической подготовки студентов по биологии / В. Н. Нарушевич // Наука – образованию, производству, экономике : материалы XXII (69) Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 9–10 февр. 2017 г. : в 2 т. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: И. М. Прищепа (гл. ред.) [и др.]. – Витебск, 2017. – Т. 2. – С. 87–88.
22. Смирнов, Е. И. Наглядное моделирование в обучении математике: теория и практика: учеб. пособие/ Е. И. Смирнов. – Ярославль: ИПК «Индиго», 2007. – 498 с.
23. Шатова, Е. А. Специфика содержания и методов обучения с позиции применения наглядного моделирования при обучении общей химии / Е. А. Шатова, И. С. Борисевич, Е. Я. Аршанский // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Машэрава. – 2023. – № 2. – С. 49–59.

24. Вавилова, А. К. Образовательные комиксы по химии как средство преодоления познавательных барьеров в очном и дистанционном обучении // А. К. Вавилова, Ю. Ю. Гавронская // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 5. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30021>. – Дата доступа : 17.10.2024.

25. Гавронская, Ю. Ю. Интернет-мемы на уроке химии/ Ю. Ю. Гавронская, А. С. Середович //Химия в школе. – 2021. – № 7. – С. 55– 94.

26. Наглядное моделирование как метод обучения общей химии и диагностики его результатов / Е. А. Шатова, И. С. Борисевич, В. А. Громенко, Е. Я. Аршанский // Біялогія і хімія. – 2025. – № 2. – С. 3–13.

27. Иванищева, Н. А. Реализация картографического метода в изучении регионального компонента географического образования // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2019. – №3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-kartograficheskogo-metoda-v-izuchenii-regionalnogo-komponenta-geograficheskogo-obrazovaniya> (дата обращения: 15.09.2025).

28. Берлянт, А.М. Картография / А.М. Берлянт. – М.: Аспект-Пресс, 2001. – 336 с.

29. Куратова, Т. Б. Проблемы использования ГИС в школе при изучении географии / Т. Б. Куратова, Н. Б. Тупицына // Проблемы устойчивого развития регионов Республики Беларусь и сопредельных стран : сборник научных статей VI Международной научно-практической интернет-конференции, 1 февраля – 31 марта 2017 г. / под ред. А. Н. Пахоменко. – Могилев : МГУ имени А. А. Кулешова, 2018. – С. 202-205.

30. Андрухович, А. И. ГИС-технологии как инновационное средство развития географического образования в Республике Беларусь / А. И. Андрухович, М. Г. Ясовеев // Географическое образование в современном мире: проблемы, поиски, решения : сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 20 апр. 2023 г., БГПУ им. М. Танка) / редкол.: И. В. Заборовская [и др.]. – Минск : БГПУ, 2023. – С. 8–12.

31. Кривоносов, А. Д. ГИС-технологии в обучении естественнонаучным дисциплинам: опыт применения в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь / А. Д. Кривоносов // Информатизация образования и науки. – 2024. – № 1 (61). – С. 89–101.

32. Заборовская, И. В. Интеграция ГИС в систему школьного географического образования: методические аспекты / И. В. Заборовская, А. И. Андрухович // Педагогические науки. – 2023. – № 5 (71). – С. 45–54.

33. Гуйдо, М.Н. Формирование картографической грамотности учащихся на уроках географии: опыт педагогической деятельности / М.Н. Гуйдо, С.В. Чубаро // Современное образование Витебщины. – 2023. – № 3(41). – С.23-26.

34. Рахматуллина, И. Р. Картограммы и картодиаграммы в экологическом картографировании / И.Р. Рахматуллина, Г.Р. Гильманова, А. А. Иванова, К.М. Гибадуллина // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. – 2023. – №S1 (66). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kartogrammy-i-kartodiagrammy-v-ekologicheskom-kartografirovanii> (дата обращения: 07.09.2025).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Список публикаций по теме

Статьи в научных изданиях в соответствии с п. 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь

1. Нарушевич, В. Н. Предметно-интегративная методическая компетентность учителя биологии и химии как результат методической подготовки / В. Н. Нарушевич // Вестн. БарГУ. Сер. Пед. науки. Психол. науки. Филол. науки (литературоведение). – 2022. – № 1(11). – С. 22–29.
2. Аршанский, Е. Я. Распознавание органических веществ: все виды эксперимента на одном уроке / Е. Я. Аршанский, И. С. Борисевич, Л. А. Ко-норович // Химия в школе. – 2022. – № 2. – С. 48–51.
3. Белохвостов, А.А. Особенности изучения факультативного курса «Химия: старт в методику с информационно-коммуникационными технологиями» / А.А. Белохвостов, И.С. Борисевич // Народная асвета. – 2021. – № 9. – С.37-40.
4. Аршанский, Е.Я. Обобщение знаний об окислительно-восстановительных реакциях/ Е.Я. Аршанский, И.С. Борисевич, А.А. Белохвостов, Л.А. Конорович // Химия в школе. – 2022. – № 9. – С. 19–23.
5. Ермачек, Л.Е. Вариативное моделирование урока в условиях профильного обучения / Л.Е. Ермачек, Е.Я. Аршанский // Химия в школе. – 2023. – №3. – С. 45-54; №4. – С. 40-45.
6. Гуйдо, М.Н. Внутренние воды Африки. VII класс / М.Н. Гуйдо, С.В. Чубаро // Географія. – 2023. – № 2. – С.48-52.
7. Шатова, Е.А. Наглядное моделирование как средство научного и учебного познания в химии /Е.А. Шатова // Педагогическая наука и образование. – 2022. – № 1. – С. 51–56; № 2. – С. 72–78.
8. Шатова, Е. А. Моделирование как метод исследования и средство научного познания в процессе обучения общей химии / Е. А. Шатова // Веснік Брэсцкага ўніверсітэта. Серыя 3. Філалогія. Педагогіка. Псіхалогія. – 2024. – № 1. – С. 62-69.
9. Шатова, Е. А. Специфика содержания и методов обучения с позиции применения наглядного моделирования при обучении общей химии / Е. А. Шатова, И. С. Борисевич, Е. Я. Аршанский // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Машэрава. – 2023. – №2. – С. 49–59.
10. Громенко, В. А. Наглядное моделирование как метод обучения общей химии и диагностики его результатов / Е. А. Шатова, И. С. Борисевич, В. А. Громенко, Е. Я. Аршанский // Біялогія і хімія. – 2025. – № 2. – С. 3–13.

11. Наглядное моделирование как метод обучения общей химии при изучении темы «Строение атома и периодический закон» / Е. А. Шатова, И. С. Борисевич, Е. Я. Аршанский // Біялогія і хімія. – 2025. – № 6. – С.28-37.

Статьи в других периодических изданиях

12. Аршанский, Е. Я. Виртуальный химический эксперимент в условиях преемственности химической и химико-методической подготовки в системе «школа – университет» / Е. Я. Аршанский, А. А. Белохвостов, И. С. Борисевич // Педагогика информатики. – 2021. – № 3. – С. 1–8.

13. Аршанский. Е.Я. Интегративная концепция преподавания студентам естественнонаучных дисциплин: идеи и перспективы реализации / Аршанский. Е.Я., Антонович Д.А., Толкачева Т.А., Белохвостов А.А., Балаева-Тихомирова О.М. // Достижения науки и образования. – № 5 (85), 2022. – С.17–19.

14. Гуйдо, М.Н. Формирование картографической грамотности учащихся на уроках географии: опыт педагогической деятельности / М.Н. Гуйдо, С.В. Чубаро // Современное образование Витебщины. – 2023. – № 3(41). – С.23-26.

Материалы конференций

15. Шатова, Е.А. Образовательный комикс как средство мотивации обучения студентов на занятиях по общей химии / Е.А. Шатова // Наука – образованию, производству, экономике: материалы 74-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 18 февраля 2022 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я.Аршанский (гл. ред.) [и др.] – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – С.475-477.

16. Нарушевич, В. Н. Особенности методики организации методической подготовки будущего учителя биологии и химии на предметно-интегративной основе / В. Н. Нарушевич // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 74-й Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. Сотрудников и аспирантов, Витебск, 18 февр. 2022 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е. Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – С. 462–464. Борисевич, И. С. Об особенностях изучения сложных вопросов физико-химического содержания в школьном курсе химии/ И. С. Борисевич // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 74-й Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 18 февраля 2022 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е. Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск, 2022. – С. 453–454.

17. Белохвостов, А. А. Новые приемы обучения химии: поиск и перспективы / А. А. Белохвостов, И. А. Конюшко // Наука – образованию, производству, экономике : мате-

риалы 74-й Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, науч. сотрудников и аспирантов, Витебск, 18 февраля 2022 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2022. – С. 449–451.

18. Нарушевич, Е. В. Методические особенности применения проблемных ситуаций межпредметного характера при изучении учебного предмета "Химия" / Е. В. Нарушевич, В. Н. Нарушевич // Наука - образованию, производству, экономике [Электронный ресурс] : материалы 76-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 1 марта 2024 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2024. – С. 585–586.

19. Шатова, Е.А. Дидактические аспекты применения метода наглядного моделирования в обучении общей химии / Е.А. Шатова // «Актуальные вопросы научно-методической и учебно-организационной работы: традиционные ценности и инновационные технологии в образовании как фактор прогрессивного развития общества»: материалы Республиканской научно-методической конференции, Гомель, 22 февраля 2024 г./ ГГУ имени Франциска Скорины, 2024. – С.463-465

20. Шатова, Е.А. Эдьютеймент в обучении общей химии посредством использования наглядного моделирования / Е.А. Шатова // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 75-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 3 марта 2024 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.] – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2024. – С.597-599.

21. Шатова, Е.А. Интерактивные подходы в обучении химии: наглядное моделирование как метод обучения / Е.А. Шатова, В.А. Громенко // Проблемы и пути развития профессионального образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Иркутск, 13-15 ноября 2024 г. / Иркутский государственный университет путей сообщения, 2024.

22. Шатова, Е.А. Наглядное моделирование как средство реализации экологической направленности обучения общей химии / Е.А. Шатова, А.Г. Отвалко // Международная научно-практическая конференция «IV Дорофеевские чтения», Витебск 29 ноября 2024 г./ Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.] – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2024

23. Дударев, А. Н. Факультатив "Экологическая безопасность и здоровье человека" (10-11 классы): научно-методическое обеспечение / А. Н. Дударев // Наука – образованию, производству, экономике [Электронный ресурс] : материалы 76-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 1 марта 2024 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2024. – С. 573–576.

24. Борисевич, И. С. Организация методической подготовки будущих учителей при изучении химии растворов / И. С. Борисевич // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 75-й Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 3 марта 2023 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е. Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2023. – С. 665–667.

25. Борисевич, И. С. О некоторых аспектах организации самостоятельной работы учащихся по химии / И. С. Борисевич // Наука - образованию, производству, экономике: материалы 77-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 28 февраля 2025 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2025. – С. 469-471.

26. Шатова, Е. А. Использование наглядного моделирования при контроле результатов обучения общей химии / Е. А. Шатова // Наука - образованию, производству, экономике : материалы 77-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 28 февраля 2025 г. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2025. – С. 490-492.

Учебные и учебно-методические пособия с грифом Министерства образования Республики Беларусь, НИО

27. Химия. 10 класс: дидактические и диагностические материалы (базовый и повышенный уровни): пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / Е.Я. Аршанский [и др.]; под ред. Е.Я. Аршанского. – Мозырь: Выснова, 2021. – 178 с. (Компетентностный подход).

28. Химия. 11 класс: дидактические и диагностические материалы (базовый и повышенный уровни): пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / Е.Я. Аршанский [и др.]; под ред. Е.Я. Аршанского. – Мозырь: Выснова, 2021. – 120 с. (Компетентностный подход).

29. Аршанский, Е.Я. Правила жизни в мире веществ. 7–11 классы: дидактические материалы [Электронный ресурс] : пособие для учащихся учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, с белорусским и русским языками обучения и воспитания / Е.Я. Аршанский, А.А. Белохвостов, Т.А. Колевич. – Минск: Национальный институт образования, 2023. – 162 с. (Сер.: Функциональная грамотность).

30. Аршанский, Е.Я. Правила жизни в мире веществ. 7–11 классы: методические рекомендации [Электронный ресурс]: пособие для учителей учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, с белорусским и русским языками обучения и воспитания / Е.Я. Аршанский, А.А. Белохвостов, Т.А. Колевич.

вич. – Минск : Национальный институт образования, 2023. – 55 с. (Сер.: Функциональная грамотность).

31. Теория и методика обучения химии: учебное пособие / Е. Я. Аршанский, А. А. Белохвостов, И. С. Борисевич, В. Э. Огородник; под ред. проф. Е. Я. Аршанского. – Минск: Аверсэв, 2025. – 446 с. (Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Природоведческое образование (биология и химия)», «Химия», «Биология»).

32. Методы и средства обучения химии: учебно-методическое пособие для учителей учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, с русским языком обучения и воспитания / Е. Я. Аршанский, А. А. Белохвостов, И.С. Борисевич, В. Э. Огородник; под ред. профессора Е. Я. Аршанского. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2025. – 160 с.