

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО

**«Физико-химические процессы получения функциональных твердофазных неорганических материалов» для специальности 1-31 05 01 Химия (по направлениям) направление специальности: 1-31 05 01-01 Химия (научно-производственная деятельность), рег. № УД-3996/уч.**

на 2023 / 2024 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
3.	<p><b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b></p> <p><b>ОСНОВНАЯ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Врублевская, О. Н. Основы химического синтеза твердых фаз : пособие для студ. учреждения высш. образования / О. Н. Врублевская ; БГУ. - Минск : БГУ, 2013. - 128 с.</li><li>2. Павлечко, Е. В. Строение вещества : учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования по химическим спец. / Е. В. Павлечко, Ю. С. Головкин, О. А. Ивашкевич ; БГУ. - Минск : БГУ, 2015. - 207 с.</li><li>3. Паньков, В. В. Физико-химические процессы получения твердофазных материалов : пособие для студ. хим. фак. / В. В. Паньков. - Минск : БГУ, 2012. - 164 с.</li><li>4. Сидоренко, А. В. Электричество и магнетизм : пособие для студ. / А. В. Сидоренко ; БГУ. - Минск : БГУ, 2017. - 144 с.</li><li>5. Синтез неорганических соединений : учеб. пособие / [авт.: Д. В. Свиридов и др.] ; БГУ. - Минск : БГУ, 2018. - 235 с.</li><li>6. Углов, В. В. Радиационное материаловедение : пособие для студентов учреждений высшего образования / В. В. Углов ; БГУ. - Минск : БГУ, 2019. - 99 с.</li><li>7. Юркова, И. Л. Нанобиоаналитика : учеб. пособие / И. Л. Юркова ; БГУ. - Минск : БГУ, 2019. - 195 с.</li></ol> <p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Воробьева, Т. Н. Прикладная химия твердого тела: материалы и процессы твердотельной электроники [Электронный ресурс] : пособие для студ. учреждения высшего образования / Т. Н. Воробьева ; БГУ. - Минск : БГУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. - (Электронная библиотека БГУ : ЭБ) (Пособие). - Библиогр.: с. 167–169.</li><li>2. Зураев, А. В. Супрамолекулярная химия: основные понятия и концепции : пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальностям 1-31 05 02 "Химия лекарственных соединений", 1-31 05 04 "Фундаментальная химия" / А. В. Зураев ; БГУ. - Минск : БГУ, 2022. - 151 с.</li><li>3. Неорганическая химия. Практикум : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности "биотехнология" / [В. А. Красицкий и др.] ; БГУ. - Минск : БГУ, 2022. - 95 с.</li><li>4. Шиманский, В. И. Основы физики твердого тела : учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обуч. по спец. 1-31 04 01 "Физика (по направлениям)", 1-31 04 06 "Ядерная физика и технологии" / В. И. Шиманский, Е. П. Туромша, Н.</li></ol>	Обновление списка литературы в связи с выходом новых изданий

<p>Н. Кольчевский ; БГУ. - Минск : БГУ, 2021. - 207 с.</p> <p>5. Химия новых материалов и биологически активных веществ / [авт.: О. А. Ивашкевич и др. ; под общ. ред. Д. В. Свиридова] ; БГУ. - Минск : БГУ, 2016. - 343 с.</p> <p>6. Федотов, А. К. . Физическое материаловедение : учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования по спец. "Физика (ядерные физика и технологии)" : в 3 ч. Ч. 3 : Материалы энергетики и энергосбережения / А. К. Федотов, В. М. Анищик, М. С. Тиванов. - Минск : Вышэйшая школа, 2015. - 463 с.</p> <p>7. Федотов, А. К. . Физическое материаловедение : учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования по физическим и техническим спец. : в 3 ч. Ч. 2 : Фазовые превращения в металлах и сплавах / А. К. Федотов. - Минск : Вышэйшая школа, 2012. - 447 с.</p> <p>8. Федотов, А. К. Физическое материаловедение : учеб. пособие для студ. вузов по спец. "Физика (по направлениям)" : в 3 ч. Ч. 1 : Физика твердого тела / А. К. Федотов. - Минск : Вышэйшая школа, 2010. - 400 с.</p> <p>9. Свиридова, Т. В. Кинетика твердофазных реакций : учеб.-метод. комплекс для студ. хим. фак. спец. 1-31 05 01-02 06 "Химия твёрдого тела и полупроводников" / Т. В. Свиридова. - Минск : БГУ, 2007. - 88 с.</p> <p>10. Анищик В. М. Физическое материаловедение № УД-336/р [Электронный ресурс] 2012. URL: <a href="http://elib.bsu.by/handle/123456789/263211">http://elib.bsu.by/handle/123456789/263211</a>.</p> <p>11. Свиридова Т.В. Химия твердого тела: топохимическая кинетика Учебное пособие. - Минск, БГУ, 2011. - 23 с.</p> <p>12. Воробьева, Татьяна Николаевна. Химия твердого тела : учебник для студ. учреждений высш. образования по хим. спец. / Т. Н. Воробьева, А. И. Кулак, Т. В. Свиридова. - Минск : БГУ, 2011. - 320 с.</p> <p>13. Пул, Чарльз П.- мл. Нанотехнологии : учеб. пособие для студ., обуч. по направлению подгот. "Нанотехнологии" / Ч. Пул-мл., Ф. Оуэнс ; пер. с англ. под ред. Ю. И. Головина. - Изд. 5-е, испр. и доп. - Москва : Техносфера, 2010. - 330 с.</p> <p>14. Третьяков, Ю. Д. Введение в химию твердофазных материалов : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки "Химия, физика и механика материалов" / Ю. Д. Третьяков, В. И. Путляев ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Москва : Изд-во Московского ун-та : Наука, 2006. - 400 с.</p> <p>15. Кнотько, А. В. Химия твердого тела : учеб. пособие / А. В. Кнотько, И. А. Пресняков, Ю. Д. Третьяков. - Москва : Academia, 2006. - 303 с.</p> <p>16. Харрис, П. Углеродные нанотрубы и родственные структуры. Новые материалы XXI века / П. Харрис; Пер.; Пер.с англ.под ред.и с доп. Л.А. Чернозатонского. - М. : Техносфера, 2003. - 335с.</p> <p>17. Пентин, Ю. А. Физические методы исследования в химии : Учебник / Ю.А.Пентин, Л.В.Вилков. - М. : Мир : АСТ, 2003. - 683с.</p> <p>18. Третьяков Ю.Д. и др., Введение в курс Современные функциональные материалы презентация — МГУ, Москва, 2006.</p> <p>19. Третьяков, Ю. Д. Твердофазные реакции / Ю. Д. Третьяков. – Москва : Химия, 1978. – 359 с.</p>	
--	--

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры физической химии Белорусского государственного университета (протокол № 14 от 30 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой

кандидат химических наук

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

А.Е. Усенко

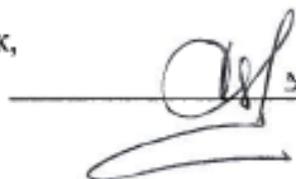
(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

кандидат химических наук,

доцент

(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

А.В. Зураев