

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

расширенного заседания кафедры естественнонаучных дисциплин учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» по вопросу о возбуждении советом университета ходатайства перед Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь о присвоении доктору физико-математических наук, профессору кафедры естественнонаучных дисциплин **Арабейю Сергею Михайловичу ученого звания «профессор» по специальности «Физика»**

На расширенном заседании кафедры естественнонаучных дисциплин, состоявшемся 18.03.2026 (протокол №9), присутствовало 16 человек:

работники кафедры: Слонская С.В., заведующий кафедрой, к.х.н., доцент; Арабей С.М., профессор, д.ф.-м.н., доцент; Королевич М.В., профессор, д.ф.-м.н., доцент; Шевченко А.А., доцент, к.т.н., доцент, Бондарчук В.У., доцент, к.ф.-м.н.; Нехайчик А.А., ст. препод.; Круплевич В.Ч. ст. препод.; Бортник С.А., ст. препод.; Гаврилов И.Г., лаборант 1 кат.; Бондаренок М.П. лаборант 1 кат. (списочный состав кафедры естественнонаучных дисциплин – 10 человек).

приглашенные участники заседания с правом голоса: Толочко Н.К., профессор кафедры технологии и организация технического сервиса УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», д.ф.-м.н., профессор; Андрианов В.М., профессор кафедры электроснабжения и электротехники УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», д.ф.-м.н.; Старухин А.С., главный научный сотрудник центра «Фотоника и фотохимия молекул» ГНУ «Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси», д.ф.-м.н., доцент; Поводайло В.А., главный научный сотрудник центра «Фотоника атомных и молекулярных структур» ГНУ «Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси», д.ф.-м.н.; Блохин А.П., главный научный сотрудник центра «Фотоника атомных и молекулярных структур» ГНУ «Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси», д.ф.-м.н..

приглашенный участник заседания: Булко М.И., заместитель декана агроэнергетического факультета УО «Белорусский государственный аграрный технический университет».

Рассмотрев заявление Арабея Сергея Михайловича и приложенные к заявлению документы, которые перечислены в Главе 2 «Порядок представления к ученому званию» инструкции «О порядке рассмотрения вопросов присвоения, лишения, восстановления ученых званий и правилах оформления аттестационных дел соискателей ученых званий», кафедра констатирует следующее.

Соискатель соответствует аттестационным требованиям п. 62.1 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 17 ноября 2004 г. № 560, с изменениями и дополнениями, которые внесены в новую редакцию Положения в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 02 июня 2022 г. № 190).

Арабей С.М. окончил физический факультет Белорусского государственного университета в 1976 г. по специальности «физика» и был принят на работу в Институт физики Академии наук Беларуси в должности стажера-исследователя. С 1978 г. по 1992 г. работал в Институте физики Академии наук Беларуси в должностях младшего научного сотрудника, научного сотрудника и старшего научного сотрудника. В период 1978-1982 году обучался и успешно окончил заочную аспирантуру Института физики АНБ. В 1983 году С.М. Арабей защитил

кандидатскую диссертацию на тему "Электронные спектры порфиринов в монокристаллических матрицах Шпольского и некоторых биологических системах", за что ему присуждена ученая степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 «Оптика». В период с 1992 г. по 2007 г. работал в Институте молекулярной и атомной физики Национальной академии наук Беларуси в должностях старшего, ведущего и главного научного сотрудника. После реорганизации Института молекулярной и атомной физики в 2007-2008 годах работал в Институте физики имени Б.И. Степанова НАН Беларуси в должности главного научного сотрудника. В 2002 году защитил докторскую диссертацию на тему "Низкотемпературная электронно-колебательная спектроскопия хлорофилло- и гиперициноподобных молекул" и постановлением Президиума ВАК Республики Беларусь от 02.04.2003 г. ему присуждена ученая степень доктора физико-математических наук по специальности 01.04.05 «Оптика».

С сентября 2008 г. по настоящее время работает в учреждении образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» в должностях: профессора (2008 г.) и заведующего кафедрой химии (с 2008 г. по 2021 г.), профессора кафедры естественнонаучных дисциплин (с 2021 г. по настоящее время). Постановлением Президиума ВАК Республики Беларусь от 27.04.2011 г. Арабею С.М. присвоено ученое звание «доцент» по специальности «физика».

Стаж научной работы Арабея С.М. составляет 32 года, стаж научно-педагогической работы – 17,5 лет.

Активно занимается научно-исследовательской работой в области молекулярной спектроскопии, люминесценции и фотохимии биологически активных макрогетероциклических соединений. Одно из основных направлений исследований: разработка и изучение спектрально-люминесцентных свойств новых материалов, окрашенных многоатомными органическими молекулами и их комплексами с металлами.

Общее количество опубликованных Арабеем С.М. (единолично и с соавторами) печатных работ составляет 338 наименований, из них 325 – научные, 13 – учебно-методические.

Всего опубликовано лично и с соавторами: 112 статей в рецензируемых журналах, 96 работ в материалах конференций, 109 тезисов докладов научных конференций, 2 авторских свидетельства на изобретение, 4 патента, 13 учебно-методических работ.

Арабей С.М. единолично написал две монографии:

- «Спектроскопия и фотохимия гиперициноподобных молекул» / С.М.Арабей. – Минск: БГАТУ, 2024. – 220 с. (10,00 уч.-изд. л.);

- «Спектроскопия тетрапиррольных молекул в силикатных гель-материалах» / С.М.Арабей. – Минск: БГАТУ, 2026. – 260 с. (11,82 уч.-изд. л.).

За последние три года опубликовано 19 печатных работ, включая 16 научных работ, из них 4 научные статьи в научных изданиях, соответствующих п. 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь и индексируемых в базе данных Scopus, 2 единолично написанные монографии, 2 учебно-методические пособия с грифом Учебно-методического объединения по аграрному техническому образованию и 1 рабочая тетрадь.

В отчетный период Арабей С.М. выполнял все виды учебной нагрузки: для студентов I ступени высшего образования группы специальностей 6-05-0812 «Агроинженерия» и специальности 6-05-1021-01 «Охрана труда на производстве»,

читал курс лекций по дисциплине «Физика», проводил практические и лабораторные занятия, а также адаптивные курсы, принимал экзамены и зачеты.

На протяжении отчетного периода Арабей С.М. выполнял в полном объеме запланированную учебную нагрузку по кафедре естественнонаучных дисциплин составляющую:

в 2022/2023 уч. г. – 702 часа, в том числе лекций – 76 часов;

в 2023/2024 уч. г. – 712 часов, в том числе лекций – 110 часов;

в 2024/2025 уч. г. – 797 часов, в том числе лекций – 156 часов.

Арабей С.М. постоянно работает над повышением своей профессиональной квалификации, регулярно посещает лекции, практические и лабораторные занятия профессорско-преподавательского состава кафедры. Каждые пять лет он проходит обучение на курсах повышения квалификации. В отчетный период Арабей С.М. в 2024 г. прошел повышение квалификации в Институте повышения квалификации и переподготовки кадров УО «БГАТУ» в очной форме по 72-часовой программе «Методы и средства радиационного контроля и мониторинга» стажировки руководящих работников и специалистов.

С.М. Арабей принимает участие в подготовке научных кадров, повышении их квалификации. Он руководил на отдельных этапах (электронно-колебательная спектроскопия) кандидатской диссертацией, защищенной в 1986 году (Егорова Г.Д.). Под его научным руководством студентами физфака БГУ выполнены три дипломные (1990, 1998 и 2005 гг.) и четыре курсовые (1997, 1999, 2003 и 2004 гг.) работы.

Арабей С.М. активно занимается учебно-методической и научно-методической работой. За время работы в университете Арабеем С.М. единолично и в соавторстве опубликовано 13 учебно-методических работ, наиболее значимыми из которых являются:

Арабей С.М., Соболев В.Р., Чернявский В.А., Чобот Г.М. Программа для поступающих в аспирантуру по специальности 01.04.07 «Физики конденсированного состояния // Минск : БГАТУ, 2009. – 9 с.

Арабей С.М. Программа вступительного экзамена в аспирантуру по специальной дисциплине (01.04.07 – физика конденсированного состояния) // Минск, БГАТУ, 2019. – 7с.

Арабей С.М., Бортник С.А., Круплевич В.Ч., Логвинович П.Н. Физика: механика, молекулярная физика, термодинамика. Лабораторный практикум // Учебно-методическое пособие. – Минск: БГАТУ, 2025. – 100 с.

В отчетный период издана (в соавторстве) рабочая тетрадь «Электричество и магнетизм» для выполнения студентами лабораторных работ. Для проверки и текущего контроля знаний студентов им постоянно разрабатываются тесты, зачетные и экзаменационные билеты. Подготовлены и совершенствуются презентации для всех читаемых лекций по дисциплине «Физика».

11 марта 2026 года состоялась открытая лекция профессора С.М.Арабея по дисциплине «Физика» на тему «Тепловое излучение. Элементы квантовой оптики» для студентов 2-го курса факультета «Технический сервис в АПК», как этапа рассмотрения кандидатуры соискателя ученого звания профессора по специальности «Физика» (распоряжение ректора БГАТУ от 09.03.2026 №04-р). Лекция обсуждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин (протокол №8 от 11.03.2026 г.).

При обсуждении отмечено, что прочитанная лекция логически стройное и последовательное изложение теоретического материала по основам квантовой оптики. Содержание лекции в полной мере отражает физическую сущность материала. Лектор стремился изложить основные понятия и всесторонне раскрыть

важные теоретические положения в доступной для студентов форме. Даны основные определения характеристик теплового излучения, их физические величины, объяснен их физический смысл, рассмотрены основные законы теплового излучения абсолютно чёрного тела. Последовательно рассмотрены вопросы давления света, эффекта Комптона и внешнего фотоэффекта. В ходе лекции лектор держал постоянный контакт со студентами, стимулировал их к активной работе путем постановки вопросов и отсылки к ранее изученному материалу. Грамотное изложение материала позволило лектору не только в полном объеме изложить запланированные вопросы, но и сделать обстоятельное введение в квантовую физику оптических явлений. По ходу лекции С.М.Арабей постоянно указывал на применение теплового излучения и проявлений квантовой оптики в современных технических устройствах. Такой практико-ориентированный подход в обучении способствует формированию необходимых для будущего специалиста компетенций и расширению его научного кругозора.

Лекция соответствует учебной программе. Проведена на высоком педагогическом и методическом уровне. Структура, содержание и методы занятия тщательно продуманы.

Единогласно принято решение, что открытая лекция прочитана профессором Арабеем С.М. на высоком учебно-методическом и научно-теоретическом уровне, соответствует современным требованиям, предъявляемым к чтению лекций в высших учебных заведениях, и заслуживает оценки «отлично».

Арабей С.М. успешно совмещает педагогическую работу с научно-исследовательской работой. Основное направление его научной работы – молекулярная спектроскопия, люминесценция и фотохимия многоатомных органических молекул. тетрапиррольных макрогетероциклических соединений. Большое внимание им уделяется тонкоструктурной спектроскопии биологически важных соединений – хлорофилло- и гиперициноподобным молекулам и их аналогам. Он хорошо владеет спектроскопическими методами исследования, проявляет в научно-исследовательской работе инициативу в поиске и обосновании новых направлений исследований, в подборе методов их выполнения и выборе необходимых для этого средств. Им разработан метод определения поляризации индивидуальных вибронных переходов примесных молекул в монокристаллических матрицах Шпольского. С.М. Арабей впервые обнаружил и изучил двухпротонную NH-фотоизомеризацию хлоринов и определил структуру образующихся фотоизомеров, а для замещенного изобактериохлорина обнаружил однопротонный процесс NH-фотоизомеризации. Им предложен модифицированный метод оптической записи информации, использующий векторные характеристики фотохимически выжженных спектральных провалов. Важным направлением научной работы С.М. Арабея является исследование свойств органических и координационных соединений в матрицах и пленках, полученных золь-гель методом. Эти исследования могут лечь в основу разработок новых оптических материалов: окрашенных полимеров как светочувствительных композиций для записи и обработки информации; неорганических силикатных гель-систем как лазерно-активных сред, ограничителей оптического излучения, а также люминесцентных молекулярных зондов и оптических сенсорных систем.

С.М.Арабей способен координировать научную деятельность исполнителей при совместном выполнении работ, обобщать полученные результаты. За время работы в БГАТУ был научным руководителем шести договоров с БРФФИ: три договора совместно с французскими учеными – Ф09Ф-001 (2009-2011 гг.), Ф11Ф-001

(2011-2014 гг.) и Ф21МС-017 (2021-2023 гг.); один договор совместно с российскими учеными – Ф14Р-096 (2014-2016 гг.); два республиканских договора – Ф13-024 (2013-2015 гг.) и Ф17-005 (2017-2019 гг.). Он был научным руководителем задания 2.4.12 ГПНИ «Функциональные и композиционные материалы, наноматериалы» (2014-2015 гг.).

В августе 2013 года по инициативе С.М.Арабей и под его руководством на базе БГАТУ был организован и успешно проведен белорусско-французский семинар на тему «Спектроскопия порфиринов и фталоцианинов: перспективы фундаментальных исследований и практических применений». В работе семинара приняли участие французские и ирландские ученые из трех научных организаций Университета Париж-11 и Ирландского национального университета – специалисты в области молекулярной спектроскопии и фотохимии (см. Вестник фонда фундаментальных исследований, 2013, №4, с.19-28).

В отчетном периоде Арабей С.М. был научным руководителем договора № Ф21МС-017/13.21 с международным участием (Франция), заключенным с БРФФИ (01.07.2021-31.05.2023 гг.) по теме: «Исследование влияния структурных модификаций на ограничение молекулярной агрегации фталоцианинов и поиск условий создания новых люминесцентных твердотельных материалов на их основе», а также научным руководителем задания 6.6 «Исследование спектрально-люминесцентных свойств моно- и полигетероциклических соединений как основы разработки функциональных материалов сельскохозяйственных, биомедицинских и оптоэлектронных применений» Перспективного плана НИР БГАТУ на 2021-2025 г.г., выполнение которого предусматривало проведение исследований в рамках Перечня приоритетных направлений фундаментальных и прикладных научных исследований Республики Беларусь.

Многие научно-технические разработки, выполненные с участием С.М.Арабей по данным договорам и заданиям программ, внедрены в образовательный процесс БГАТУ по дисциплинам «Физика» и «Химия».

В настоящее время является исполнителем задания 6.1.10 «Улучшение газодинамических, аэроакустических и экологических характеристик систем выпуска отработавших газов поршневых двигателей внутреннего сгорания» (2026-2030 гг.) ГПНИ "Механика, машиностроение, роботизированные, беспилотные и интеллектуальные системы".

По инициативе С.М.Арабей в УО «БГАТУ» создана (2011 г.) и под его руководством успешно функционирует научно-исследовательская лаборатория спектроскопии и фотохимии органических молекул, в которой выполняются основные исследования по действующим договорам и заданиям ГПНИ.

В 2018 году Арабей С.М. был обладателем гранта Президента Республики Беларусь в области науки на тему «Разработка новых нанопористых силикатных золь-гель материалов, активированных мономерными формами металлоорганических комплексов и исследование возможностей оптимизации их люминесцентных и фотофизических параметров».

Индекс цитирования научных работ Арабей С.М. в базах данных Scopus/Web of Sciences/РИНЦ/Google Scholar – 550/542/734/839; индекс Хирша научных статей, соответственно: Scopus/Web of Sciences/РИНЦ/ Google Scholar – 12/12/14/16.

Научные работы, опубликованные в 2023-2025 гг. в высокорейтинговых журналах (с указанием импакт-фактора и квартиля):

1. Эволюция примесных центров и электронных спектров Al-фталоцианина в силикатном нанореакторе /С.М.Арабей, И.В.Станишевский, Т.А.Павич, С.В.Слонская

// Журнал физической химии. – 2023. – Т. 97, №6. – С. 843-849. (Дата выхода: 14.06.2023). Импакт-фактор по ядру РИНЦ - 0,935. Квартиль Q4;

2. Luminescence of In(III)Cl-etiochlorophyllin-I / A.I.Koptyaev, Y.A.Zhabanov, G.L.Pakhomov, P.P.Pershukevich, S.M.Arabei, P.A.Stuzhin // International Journal of Molecular Sciences. – 2023. – V.24, Iss.20 (October-2 2023) – art.15168. – 10 pages. Импакт-фактор: 4.9 (2024); 5-летний импакт-фактор: 5.7 (2024). Квартиль Q1;

3. Phosphorescence of hexachlorosubstituted subphthalocyanine and its pyrazine analogue / S.M.Arabei, P.P.Pershukevich, M.V.Belkov, L.L.Gladkov, A.A.Tabolich, K.N.Solovyov, I.A.Skvortsov, P.A.Stuzhin // Spectrochimica Acta Part A; Molecular and Biomolecular Spectroscopy. – 2023. – V.302. (5 December 2023) – Article 123052. Импакт-фактор: 4.6. Квартиль Q1;

4. Фосфоресценция In(III)Cl-этиопорфирина-I при 298 К / П.П.Першукевич, С.М.Арабей, М.В.Бельков, Е.Д.Рычихина, П.А.Стужин // Журнал прикладной спектроскопии. – 2025. – Т. 92, №6. – С.724-731. Импакт-фактор 0,8. Квартиль Q4.

Арабей С.М. принимает участие в республиканских и международных научных конференциях, где выступает с пленарными и секционными докладами.

Арабей С.М. неоднократно выступал оппонентом диссертаций, представленных на соискание ученой степени доктора и кандидата физ.-мат. наук в советах по защите диссертаций при Белорусском государственном университете и Институте физики имени Б.И. Степанова НАН Беларуси. В 2004 г. он был приглашен в Университет Париж-11 (лаборатория Эме Коттон, г. Орсе, Франция) в качестве официального оппонента докторской диссертации Sébastien Fraigne.

Арабей С.М. руководит научно-исследовательской работой студентов, которые принимают участие в научных конференциях различного уровня. За отчетный период студентами под руководством Арабея С.М. сделано 24 научных доклада на вузовских конференциях и 3 на международных, подготовлено 3 публикации научных работ с участием студентов. Арабей С.М. регулярно участвует в организации и проведении студенческих научных конференций в БГАТУ и олимпиад по дисциплине «Физика» среди студентов.

За многолетнюю плодотворную научную и педагогическую деятельность Арабей С.М. награжден: Почетными грамотами БГАТУ (2014 г. и 2024 г.), Почетными грамотами Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ (2014 г. и 2023 г.), Почетными грамотами Высшей аттестационной комиссии РБ (2019 г. и 2024 г.), Почетной грамотой Государственного комитета по науке и технологиям РБ (2014 г.), Почетной грамотой Национальной Академии наук Беларуси (2019 г.), Почетной грамотой Белорусского фонда фундаментальных исследований (2024 г.). За успехи в научной и педагогической работе неоднократно помещался на Доску почета БГАТУ.

Арабей С.М. не имеет единолично подготовленных кандидатов наук, так как в учреждении образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» нет аспирантуры по специальности «оптика», соответствующей его диплому доктора наук и направлению проводимых им научных исследований. В этом случае, в соответствии с п. 62.1 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, допускается издание научной монографии. Арабей С.М. в 2026 г. опубликовал монографию «Спектроскопия тетрапиррольных молекул в силикатных гель-материалах», написанную единолично (11,82 уч.-изд. л.), которая рекомендована к изданию научно-техническим советом учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» и рецензентами которой были два доктора физико-математических наук. Она посвящена, главным образом, спектрально-люминесцентным свойствам и

химическому строению тетрапиррольных молекул, внедренных в нанопористые силикатные гель-материалы, тогда как в докторской диссертации Арабей С.М., защищенной в 2002 г., рассматривались вопросы низкотемпературной электронно-колебательной спектроскопии хлорофилло- и гиперициноподобных молекул в растворах при разных температурах. В монографии (подраздел 3.1) использован материал докторской диссертации Арабей С.М., который по объему составил ~0,05 основной части монографии.

Арабей С.М. проводит идеологическую и воспитательную работу в учебное и внеучебное время со студентами БГАТУ. Участвует в ежегодной профориентационной работе среди выпускников средних школ.

Кроме основных направлений работы Арабей С.М. выполняет ряд дополнительных обязанностей. Он неоднократно избирался членом Совета БГАТУ, длительное время был членом совета по защите диссертаций Д 05.31.01 при БГАТУ.

В настоящее время Арабей С.М. является членом экспертного совета БГАТУ, членом научно-технического совета университета.

В период 2010-2024 г. Арабей С.М. был членом и ученым секретарем экспертного совета №1 Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь. Согласно Приказу ГКНТ РБ от 20.05.2022 он является (по настоящее время) членом государственного экспертного совета ГЭС №12 «Открытые конкурсы отдельных проектов научных исследований» (научная секция «Физика, математика и информатика»). С 2016 г по настоящее время Арабей С.М. является членом жюри секции «Физика» ежегодного Республиканского конкурса работ исследовательского характера (конференции) учащихся.

На основании вышеизложенного кафедра естественнонаучных дисциплин учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» на расширенном заседании 18.03.2026 г., протокол №9, заключает, что соискатель ученого звания профессора, доктор физ.-мат. наук, доцент Арабей Сергей Михайлович полностью соответствует требованиям пп. 58, 59, 62.1 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь 17.11.2004 № 560 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь 02.06.2022 № 190), и заслуживает присвоения ученого звания профессора по специальности «физика».

Учитывая высокий профессиональный и научно-методический уровень преподавательской деятельности, успешную научную работу в области молекулярной спектроскопии, люминесценции и фотохимии макрогетероциклических соединений, плодотворную учебно-методическую и воспитательную работу, активное участие в общественной жизни кафедры естественнонаучных дисциплин, агроэнергетического факультета и университета, а также соответствие кандидатуры аттестационным требованиям, просить Совет учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» ходатайствовать перед Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь о присвоении доктору физико-математических наук Арабею Сергею Михайловичу ученого звания профессор по специальности «физика».

В голосовании приняли участие 12 человек (7 членов профессорско-преподавательского состава кафедры естественнонаучных дисциплин и 5 приглашенных специалистов с правом голоса).

На расширенном заседании кафедры естественнонаучных дисциплин Арабей С.М. присутствовал, но в голосовании участия не принимал.

Результаты голосования:

«за» – 12,

«против» – нет,

«воздержались» – нет.

Из 12 человек, принявших участие в голосовании, 7 имеют ученую степень и (или) ученое звание по научному направлению, соответствующему специальности соискателя ученого звания профессора:

1. Толочко Н.К., профессор кафедры технологии и организация технического сервиса УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», доктор физ.-мат. наук, профессор по специальности «физика»;

2. Королевич М.В., профессор кафедры естественнонаучных дисциплин, доктор физ.-мат. наук, доцент по специальности «физика»;

3. Старухин А.С., главный научный сотрудник центра «Фотоника и фотохимия молекул» ГНУ «Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси», доктор физ.-мат. наук, доцент по специальности «физика»;

4. Андрианов В.М., профессор кафедры электроснабжения и электротехники УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», доктор физ.-мат. наук;

5. Поведайло В.А., главный научный сотрудник центра «Фотоника атомных и молекулярных структур» ГНУ «Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси», доктор физ.-мат. наук;

6. Блохин А.П., главный научный сотрудник центра «Фотоника атомных и молекулярных структур» ГНУ «Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси», доктор физ.-мат. наук;

7. Бондарчук В.У., доцент кафедры естественнонаучных дисциплин, кандидат физ.-мат. наук.

Председатель заседания

С.В.Слонская

Секретарь заседания

А.А.Нехайчик