Erasmus+ project "CYBPHYS"

Monitoring Visit to the Project

Denis Marmysh

Belarusian State University

December 10, 2020

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Development of practically-oriented student-centred education in the field of modelling of Cyber-Physical Systems (CybPhys)

67827-EPP-1-2014-1-LV-EPPKA3-ECHE

Partner organisations

1. Belarusian State University

2. Francisk Skorina Gomel State University

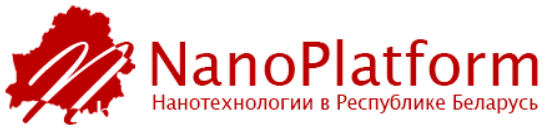
3. Mozyr State Pedagogical University named after I.P.Shamyakin

4. Institute for Nuclear Problems of Belarusian State University

Affiliated entities

1. Belarusian Physical Society Voluntary Association

2. Republican Nanoindustry Association



3. JSC "INTEGRAL" – Holding Managing Company

7 Work Packages

- WP1. Preparation
- WP2. Development and modernizing of curricula
- WP3. Development of innovative ICT based teaching and learning environment
- WP4. Developing the Sharing Modelling and Simulation Environment platform (SMSE)
- WP5. Quality Assurance
- WP6. Dissemination, exploitation and sustainability
- WP7. Management

BSU is a leader of WP2 and WP4, coordinates the activity of Belarusian consortium in these directions.

Project information page

https://ums.bsu.by/ru/pr/mezhdunarodnye-proekty/erazmus/cybphys

WP1. Preparation

Kick-off Meeting, Minsk, BSU; December 5, 2019

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Одно окно | Персональный кабинет сотрудника | Фундаментальная библиотека
Телефоны и адреса | Е-библиотека | Межвузовский портал | Электронная почта
+375(17)2095044 (справка) | +375(17)2095085 (приёмная комиссия)

УНИВЕРСИТЕТ ▾ АБИТУРИЕНТАМ СТУДЕНТАМ ▾ СОТРУДНИКАМ ▾ ВЫПУСКНИКАМ ▾ ПАРТНЁРАМ ▾

- На первую
- **Новости**
- Анонсы
- События
- Фотогалерея
- Видеогалерея
- БГУ в СМИ
- Защита диссертаций
- Конференции

Новости

3 декабря 2019 г. Архив...

БГУ стал участником Международного проекта Эразмус+ «Развитие направленного на студентов практико-ориентированного образования в области моделирования кибер-физических систем (КФС)». Инициатива направлена на разработку новых и модернизацию существующих типовых и учебных программ, лекционных курсов, лабораторных практикумов и электронных учебных пособий для подготовки специалистов в области инженерно-ориентированного компьютерного моделирования.

Всего участниками проекта стали девять вузов Беларуси, Украины, Латвии, Бельгии и Кипра. Головной организацией выступает Рижский технический университет (Латвия), а в число вузов-партнеров вошли также Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина, Харьковский национальный автомобильно-дорожный институт, Криворожский национальный университет, Черниговский национальный технический университет (Украина), Лювенский католический университет (Бельгия) и Кипрский университет (Кипр).

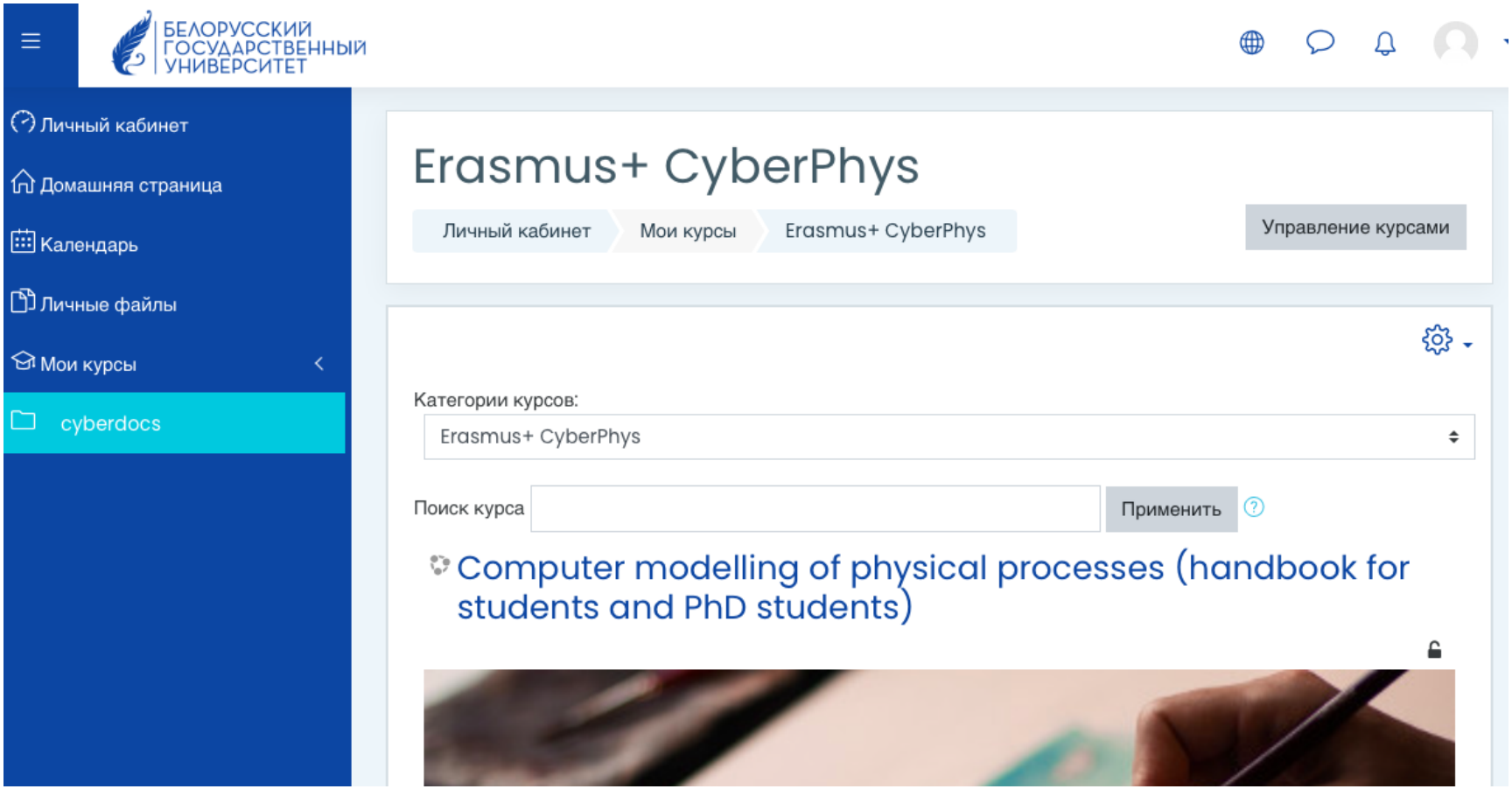
В рамках реализации проекта специалисты сконцентрируют внимание на использовании современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе. В частности, будут разработаны и внедрены новые педагогические подходы, основанные на гибкости обучения, наличии смешанных курсов, виртуальной и реальной мобильности, практико-ориентированности, использовании элементов дистанционного образовании и др. Проект предполагает также создание на базе платформы Moodle БГУ единой системы общего использования методов компьютерного моделирования. Это позволит повысить квалификацию и навыки преподавателей, а также улучшить качество подготовки студентов. Стать пользователями системы смогут не только партнерские университеты, но и другие белорусские вузы после завершения проекта.

Семинар по подготовке к реализации проекта состоится **5 декабря в БГУ (ул. Ленинградская, 20, ауд. 520). Начало в 10.00.** Модератором назначен представитель Рижского технического университета Анатолий Забашта. С предложениями по корректировке образовательных планов и программ, использованию ИКТ платформы Moodle в учебном процессе, внедрению учебно-методических комплексов в образовательный процесс вузов выступят около 20 экспертов.

Отметим, Международный проект Эразмус+ «Развитие направленного на студентов практико-ориентированного образования в области моделирования кибер-физических систем (КФС)» является продолжением реализованных проектов программа ЕС Темпус (2012–2014 гг.) и Эразмус+ (2015–2018 гг.), посвященных разработке новых учебных программ в области физики.

WP1. Preparation

Project platform on Moodle



WP2. Development and modernizing of curricula

Training programs

- Mathematics and Computer Science (masters level)
- Applied Physics (master level)
- Computer Physics (bachelor level)
- Physics (research activity) (bachelor level)
- Computer Mathematics and System Analysis (bachelor level)
- Physics (master level)

WP2. Development and modernizing of curricula

New courses

	New courses			
1	Internet of Things	2.5	Mathematics and Computer Science (master)	Andrei Deryushev
2	Equation of mathematical physics	6	Computer Physics (bachelor, 4 years)	Igor Timoshchenko
3	Fundamentals of mathematical modelling	3	Computer Physics (bachelor, 4 years)	Igor Timoshchenko
4	Mathematical physics	6	Physics (research activity) (bachelor, 5 years)	Igor Timoshchenko
5	Mathematical modelling of physical processes	9	Applied Physics (master)	Alexander S. Fedotov
6	High-Performance computing for numerical simulations and data analysis	3	Computer Physics (bachelor, 4 years)	Oleg Romanov
7	Mathematical modelling for fluid- and gas dynamics	6	Computer Physics (bachelor, 5years / master)	Oleg Romanov
8	Data mining and acquisition	3	Computer Physics (Bachelor, 4 years)	Anatolii Zherelo
9	Development of applications for high-performance computing (laboratory practicum)	9	Computer Physics (bachelor, 5 years / master)	Oleg Romanov / Sergey Bachanovich
10	Simulations of physical processes using high-performance computing systems (laboratory practicum)	6	Computer Physics (bachelor, 4 years)	Oleg Romanov
11	Modern approaches to Big Data analysis (laboratory practicum)	3	Computer Physics (bachelor, 4 years)	Anatolii Zherelo
12	Applications of computer modelling	0	Mathematics and Computer Sciences (Master)	Vasily Volkov

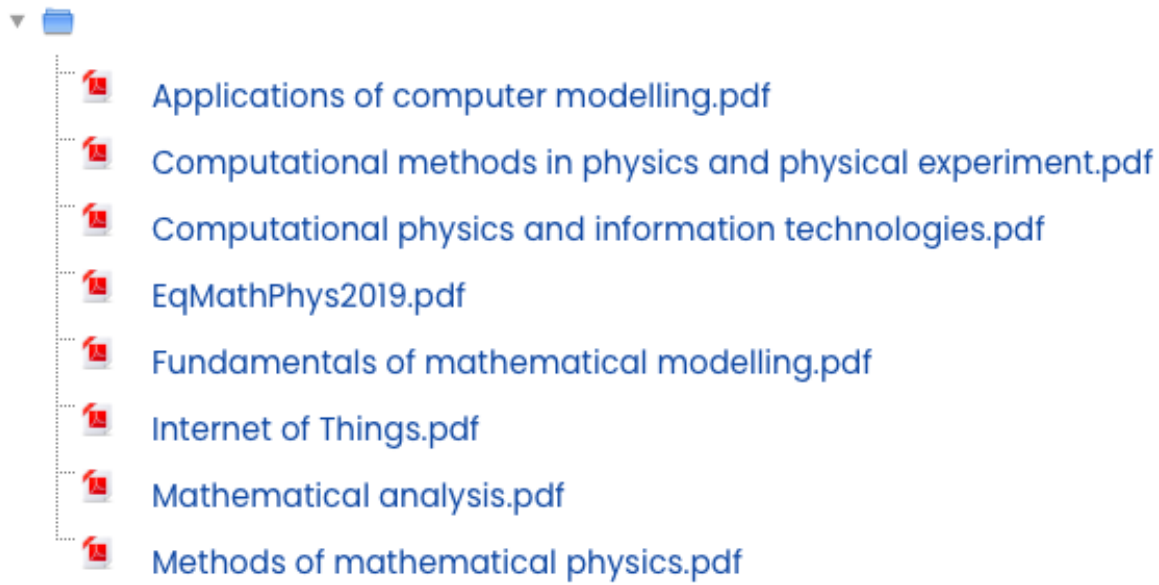
WP2. Development and modernizing of curricula

Modernised courses

	Modernised courses	Credits		Person
13	Information Technology	6	Mathematics and Computer Sciences (Master)	Andrei Deryushev
14	Programming for supercomputers	6	Computer Physics (bachelor, 4 years)	Sergey Bachanovich
15	Mathematical analysis	0	Computer Mathematics and System Analysis (bachelor)	Natalia Brovka
16	Computational physics and information technologies	0	Physics (master level)	Oleg Romanov
17	Computational methods in physics and physical experiment	0	Applied Physics (master level)	Oleg Romanov

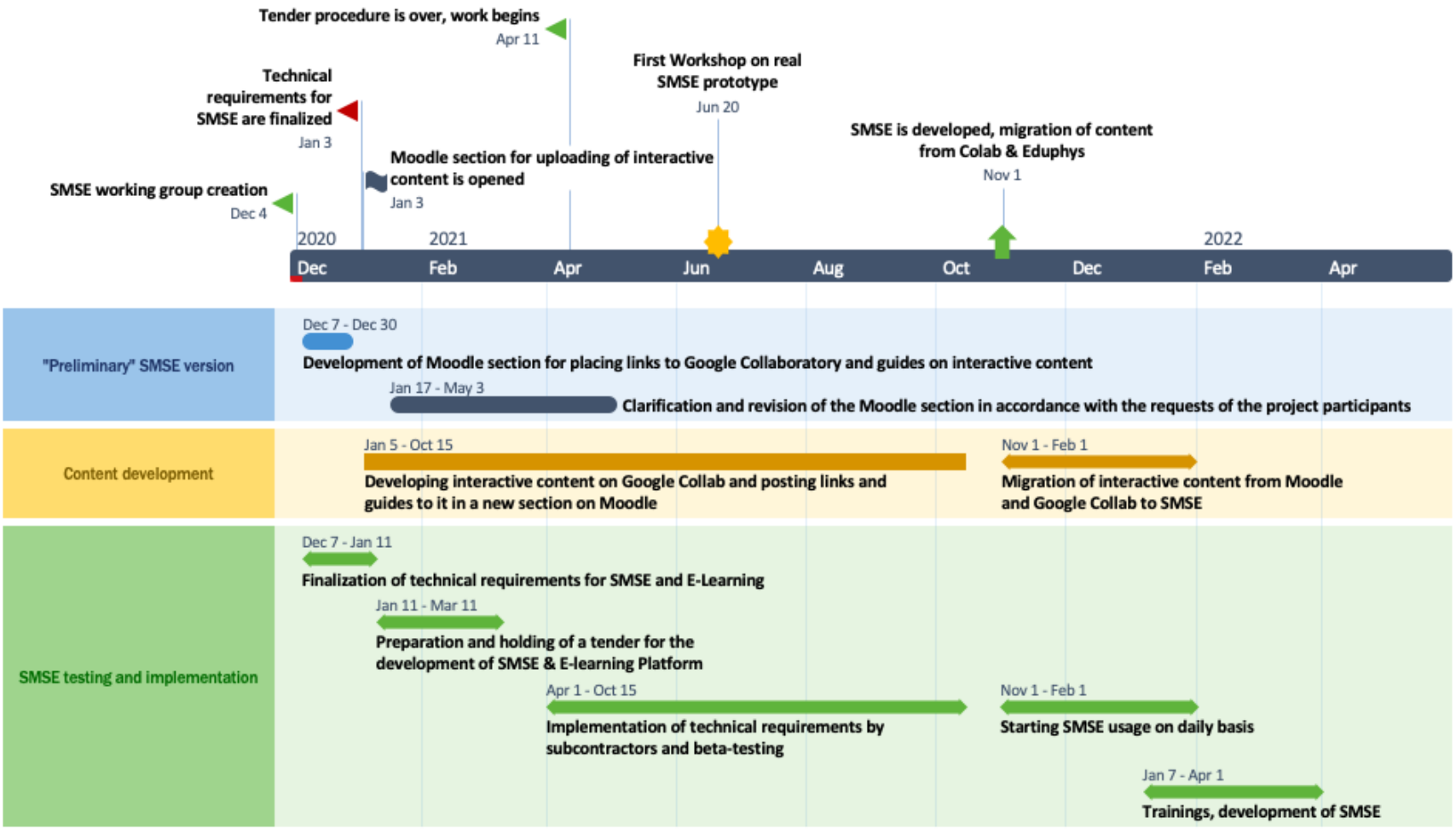
WP2. Development and modernizing of curricula

BSU: Accreditation documents of education programs and courses



https://eduphys.bsu.by/mod/folder/view.php?id=2285

WP4. Developing the Sharing Modelling and Simulation Environmen



WP4. Developing the Sharing Modelling and Simulation Environment platform (SMSE)

1. **Workshop on Google Collab** before content creation starts

2. **Finalization of technical requirements for SMSE** is upcoming till the first week of January – letter is upcoming;

3. **Placement of content on Moodle:** a) in books' sections; b) in separate sections.

Specificity of the project realization

- Since July, 2020 all meetings in on-line form

  July 27; August 3; September 7; October 5;
  November 2; December 7

- Project is still not registered by the Belarusian government