

Об участии кафедры ДГНГ ПНИПУ в пилотном проекте по повышению качества изучения фундаментальных дисциплин

About the participation of the PNRPU DGNG Department in a pilot project to improve the quality of the study of fundamental disciplines

Столбова И.Д.

Д-р техн. наук, зав. кафедрой ДГНГ ПНИПУ
e-mail: stolbova.irina@gmail.com

Тарасова Л.С.

аспирант, ст. преподаватель кафедры ДГНГ ПНИПУ
e-mail: LStarasova@pstu.ru

Stolbova I.D.

Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of DGNG PNRPU

Tarasova L.S.

post-graduate student, senior lecturer at the Department of DGNG PNRPU
Perm National Research Polytechnic University, Perm

Аннотация

Приводится описание федерального пилотного проекта по фундаментальным дисциплинам, целью которого является усиление фундаментальной составляющей национальной системы высшего образования, повышение престижа преподавания и качества освоения студентами фундаментальных дисциплин. Приводятся параметры реализации проекта в Пермском национальном исследовательском университете и на кафедре «Дизайн, графика и начертательная геометрия», участвующей в проекте с дисциплиной «Инженерная геометрия и компьютерная графика».

Ключевые слова: пилотный проект, фундаментальные дисциплины, инженерная геометрия и компьютерная графика.

Abstract

The description of the federal pilot project on fundamental disciplines is given, the purpose of which is to strengthen the fundamental component of the national higher education system, increase the prestige of teaching and the quality of mastering fundamental disciplines by students. The parameters of the project implementation are given at the Perm National Research University and at the Department of Design, Graphics and Descriptive Geometry, participating in the project with the discipline of Engineering Geometry and Computer Graphics.

Keywords: pilot project, fundamental disciplines, engineering geometry and computer graphics.

По поручению Президента РФ Владимира Путина с 1 сентября 2024 г. в РФ стартовал пилотный проект, направленный на поддержку преподавателей фундаментальных дисциплин в высших учебных заведениях [1]. Изменения в оплате труда преподавателей фундаментальных дисциплин произойдут в 50 вузах — участниках проекта «Передовые

инженерные школы». Цель проекта – усиление фундаментальной составляющей национальной системы высшего образования, повышение престижа преподавания и качества освоения студентами дисциплин, имеющих фундаментальный характер в рамках реализации образовательных программ технической и естественно-научной направленности [2].

Согласно федеральному проекту, к фундаментальным отнесены учебные дисциплины в области математики, физики, биологии, химии и информатики. Как правило, они преподаются на 1-2 курсах, направлены на формирование общекультурных компетенций, а их аудиторная трудоемкость составляет не менее 72 часа. В вузах-участниках обсуждены цели программы, критерии отбора фундаментальных дисциплин, способы актуализации рабочих программ и фондов оценочных средств, варианты организации дополнительных занятий для студентов, как для талантливых ребят, так и для тех, кто нуждается в помощи по освоению учебного материала [3-5]. Размер доплаты будет зависеть от количества часов, закрепленных за фундаментальной дисциплиной в учебном плане и количества учебных групп студентов, с которыми будет работать преподаватель.

Задачи пилотного проекта:

- повышение кадровой обеспеченности преподавания фундаментальных дисциплин;
- повышение роли и статуса преподавателей ФД;
- укрепление системы мотивации преподавателей ФД, в том числе финансовой;
- омоложение кадрового состава преподавателей ФД.

Срок реализации пилотного проекта: **01.09.2024 – 31.12.2025 гг.**

В ПНИПУ в качестве фундаментальных дисциплин определены математика, физика, информатика и химия.

Критериями отбора фундаментальных дисциплин были следующие:

- дисциплина включена во все учебные планы одной укрупненной группы специальностей и направлений;
- дисциплина направлена на освоение ОПК;
- дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах;
- объем аудиторных часов не менее 72;
- форма промежуточной аттестации – экзамен;
- дисциплина реализуется на УГСН с 01.00.00 по 28.00.00.

Определены следующие дисциплины, участвующие в пилотном проекте в ПНИПУ:

- математика (все уровни, 40 направлений/специальностей);
- физика (все уровни, 39 направлений/специальностей);
- химия (2 уровень, 9 направлений/специальностей);
- инженерная геометрия и компьютерная графика (все уровни, 39 направлений/специальностей);
- информатика (2 уровень, 9 направлений/специальностей).

На кафедре ДГНГ ПНИПУ базовая ГГП представлена дисциплиной «Инженерная геометрия и компьютерная графика», обязательной для всех технических направлений и специальностей университета с уровнями освоения 4 и 6 з.е. [6, 7].

Оценка эффективности мер государственной поддержки преподавателей фундаментальных дисциплин будет оцениваться по следующим критериям:

- актуализация содержания РПД по ФД;
- актуализация содержания ФОС по ФД;
- доля преподавателей до 39 лет от общего количества преподавателей ФД;
- доля преподавателей ФД, имеющих профильное образование;
- доля преподавателей, занимающих менее 1 ставки по ФД;
- удовлетворенность студентов, изучавших на 1-2 курсе ФД;

- удовлетворенность преподавателей, читающих профессиональные дисциплины (3-4 курс), знаниями ФД, необходимыми для успешного освоения профессиональной дисциплины;
- доля преподавателей, успешно сдавших аттестацию по ФОС;
- стабильный показатель уровня обученности по ФД (сдал/не сдал);
- наличие дополнительных занятий по ФД (кружки, клубы или иные формы) с целью подготовки студентов к участию в предметных олимпиадах;
- численность участников предметных олимпиад.

В этом учебном семестре на кафедре проходят обучение около 1200 студентов дневной формы обучения, которые участвуют в реализации пилотного проекта ФД. К настоящему времени актуализированы РПД и ФОС всех 39 программ, закрепленных за кафедрой. В рамках освоения дисциплины применяются следующие образовательные технологии [8-11]:

- Автоматизированная система контроля знаний (обязательное контрольное тестирование по окончании каждого учебного модуля и тренинговое тематическое тестирование в режиме самоподготовки);
- Разработка и ежегодное обновление электронного курса дисциплины в среде MOODLE;
- Дистанционное сопровождение самостоятельной работы по дисциплине;
- Пошаговое сопровождение выполнения лабораторных работ и индивидуальных графических заданий;
- Мониторинг текущей успеваемости и ликвидации задолженностей; связь с деканатами о своевременной передаче информации;
- Ведется разработка инновационных технологий обучения: автоматизированный контроль посещаемости, экспресс-контроль понимания представленного материала, игровые технологии развития пространственного воображения, мобильная «дорожная карта» изучения дисциплины.

Создана платформа для анкетирования студентов по налаживанию обратной связи, оперативной оценке их мнений по реализации учебного процесса, учета их пожеланий и потребностей. На кафедре организованы кружки и клубы по тематике дисциплины для организации внеурочной деятельности студентов, создана лаборатория моделирования и прототипирования. Ведется подготовка к проведению в ноябре 1-ой региональной студенческой олимпиады по инженерной геометрии для студентов 1-2 курса.

Литература

1. Послание президента федеральному собранию <http://kremlin.ru/events/president/news/73585> (Дата обращения: 19.10.2024).
2. Зарплаты, история и пилот: Что ждет студентов и преподавателей вузов в новом учебном году <https://rg.ru/2024/08/31/cto-zhdet-studentov-i-prepodavatelej-vuzov-v-novom-uchebnom-godu.html> (Дата обращения: 19.10.2024).
3. ТГУ повышает качество преподавания фундаментальных дисциплин <http://vstrg.info/novosti/tgu-povyshaet-kachestvo-prepodavaniya-fundamentalnyx-disciplin.html> (Дата обращения: 19.10.2024).
4. Преподаватели фундаментальных дисциплин НовГУ с 1 сентября будут получать доплаты <https://novsu.ru/university/press/news/232466/> (Дата обращения: 19.10.2024).
5. Преподавателей ТулГУ поддержат рублём <https://tulsu.ru/press-releases/2078> (Дата обращения: 19.10.2024).
6. Сальков, Н. А. Начертательная геометрия - базис технического образования / Н. А. Сальков // Геометрия и графика. 2023. Т. 11, № 3. С. 47-72. DOI 10.12737/2308-4898-2023-11-3-47-72.
7. Проблемы геометро-графической подготовки студентов вузов / А. А. Бойков, К. Т. Егиазарян, А. В. Ефремов, Н. С. Кадыкова // Геометрия и графика. 2023. Т. 11, № 1. С. 4-22. DOI 10.12737/2308-4898-2023-11-1-4-22.

8. Stolbova, I. Managing graphics training in digitalized environment / I. Stolbova, O. Pichkaleva // CEUR Workshop Proceedings : 31, Nizhny Novgorod, 2021. P. 629-636.
9. Столбова, И. Д. К вопросу о цифровой трансформации предметного обучения / И. Д. Столбова, Л. В. Кочурова, К. Г. Носов // Информатика и образование. 2020. № 9(318). С. 53-63. DOI 10.32517/0234-0453-2020-35-9-53-63.
10. Stolbova, I. Management of Independent Work of Students in Polytechnical Higher Education Institution / I. Stolbova, M. Kraynova, V. Varushkin // Proceedings of the International Scientific Conference "FarEastCon" (ISCFEC 2020): Серия: Advances in Economics, Business and Management Research, Vladivostok, 2019. Vol. 128. Vladivostok: Atlantis Press, 2020. DOI 10.2991/aebmr.k.200312.135.
11. Дианова, Ю. В. Трехмерная визуализация цифровых учебных моделей в инженерной подготовке / Ю. В. Дианова, И. Д. Столбова, К. Г. Носов // Вестник компьютерных и информационных технологий. 2024. Т. 21, № 3(237). С. 20-29. DOI 10.14489/vkit.2024.03. pp.020-029.