

Наталья Николаевна Устинова
г. Шадринск

Кафедра физико-математического и информационно-технологического образования – alma mater учителей информатики, математики, физики, наставников кванториумов, IT-кубов и точек роста

Кафедра физико-математического и информационно-технологического образования является структурным подразделением института информационных технологий, точных и естественных наук Шадринского государственного педагогического университета. На кафедре ведется предметная и методическая подготовка будущих учителей информатики, математики и физики. Являясь общеуниверситетской, кафедра обеспечивает подготовку студентов, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», использованию информационных и коммуникационных технологий в будущей профессиональной деятельности. В статье описаны виды деятельности кафедры: учебная, методическая, научно-исследовательская, воспитательная, повышение квалификации и переподготовка педагогических кадров Курганской области, приведены примеры методических разработок коллектива кафедры.

Ключевые слова: кафедра физико-математического и информационно-технологического образования, Шадринский государственный педагогический университет, профессорско-преподавательский состав кафедры, будущие учителя информатики, математики и физики, виды деятельности кафедры: учебная, методическая, научно-исследовательская, воспитательная, повышение квалификации и переподготовка педагогических кадров Курганской области.

Nataliya Nikolaevna Ustinova
Shadrinsk

The Department of Physics, Mathematics and Information Technological Education is the alma mater of teachers of computer science, mathematics, physics, mentors of quantum, IT cubes and growth points

The Department of Physics, Mathematics and Information Technological Education is a structural subdivision of the Institute of Information Technology, Exact and Natural Sciences of Shadrinsk State Pedagogical University. The department conducts subject and methodological training of future teachers of computer science, mathematics and physics. Being a university-wide department, the department provides training for students studying in the field of “Pedagogical Education”, the use of information and communication technologies in future professional activities. The article describes the types of activities of the department: educational, methodological, research, educational, advanced training and retraining of teaching staff of the Kurgan region, examples of methodological developments of the department team are given.

Keywords: Department of Physics, Mathematics and Information Technology Education, Shadrinsk State Pedagogical University, faculty of the department, future teachers of computer science, mathematics and physics, types of activities of the department: educational, methodological, research, educational, advanced training and retraining of teaching staff of the Kurgan region.

Введение. Кафедра физико-математического и информационно-технологического образования (ФМиИТО) была создана в 2010 году, когда произошло объединение кафедр теории и методики обучения информатике и математики, физики и методик их преподавания. Являясь структурным подразделением факультета информатики, математики и физики (с недавних пор - института информационных технологий, точных и естественных наук), кафедра включает профессорско-преподавательский состав нескольких, тесно связанных между собой отраслей знаний: информатики, математики, физики и методик их преподавания. Состав кафедры ФМиИТО неизменен практически с самого ее образования, имеются специализированные кабинеты робототехники и физики, учебные аудитории, оснащенные компьютерным оборудованием, проекционной техникой, где проводятся теоретические и

практические занятия по информатике, робототехнике и физике, а так же лекционные и семинарские занятия по математике.

Основная часть. Кафедра физико-математического и информационно-технологического образования осуществляет учебную, методическую, научно-исследовательскую и воспитательную работу, а также подготовку научно-педагогических кадров и повышение их квалификации.

Организация учебной деятельности кафедры осуществляется преподавателями, имеющими ученые степени кандидата физико-математических наук – Д.М. Гордиевских; педагогических наук по специальностям: *теория и методика обучения и воспитания* – И.Н. Слинкина, Н.Н. Устинова, Е.В. Осокина, В.Е. Евдокимова, М.Е. Козловских (информатика), С.П. Злобина (физика), Т.А. Оболдина, М.Ю. Пермякова (математика);

общая педагогика, история педагогики и образования – О.А. Кириллова.

В процессе подготовки будущих учителей информатики, математики и физики важно грамотно организовать учебную работу, для чего разрабатываются и обновляются учебные планы, программы учебных дисциплин, практик и государственной аттестации. Преподаватели кафедры для студентов этих профилей педагогического направления подготовки читают следующие *специальные дисциплины*: математический анализ, геометрия, элементарная математика, алгебра и теория чисел, теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика, дискретная математика, теория чисел, проектный практикум по математике, задачи оптимизации, теоретические основы информатики, теория алгоритмов, практикум по решению задач на ЭВМ, теория систем и системный анализ, общая и экспериментальная физика, теоретическая физика, практикум по решению физических задач, астрономия, теория и методика обучения и воспитания (астрономия), специальная и общая теории относительности, методы математической физики, программное обеспечение современных персональных компьютеров, основы программирования, проектный практикум по информатике, моделирование и конструирование, робототехника, компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент, компьютерная графика, мультимедиа-технологии.

Методические дисциплины представлены следующими курсами: теория и методика обучения и воспитания (математика), теория и методика обучения и воспитания (информатика), теория и методика обучения и воспитания (физика), проектный практикум, организация работы кабинета физики, образовательная робототехника, обучение учащихся решению математических задач, методика подготовки к ЕГЭ по математике, методика подготовки школьников к ЕГЭ по информатике, методика подготовки школьников к олимпиадам по информатике, организация внеурочной деятельности по математике и физике, развитие у учащихся познавательного интереса к математике, особенности реализации профессионального стандарта педагога (в условиях предметной подготовки), методика организации дистанционного обучения в системе дополнительного образования, создание цифровых образовательных ресурсов в условиях предметной подготовки, создание и использование системы электронного контента в условиях предметной подготовки, организация научно-исследовательской работы, теория и методика обучения ИКТ и робототехнике, организация командной работы в кружках инженерно-технологического творчества.

Кафедра ФМиИТО является общеуниверситетской в плане обеспечения подготовки всех студентов, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», к использованию информационных и интернет-технологий в будущей профессиональной деятельности. Именно поэтому список учебных дисциплин педагогов кафедры включает и потоковые курсы: технологии цифрового образования, информационные технологии в профессиональной деятельности. В 2023-2024 учебном году преподаватели математики нашей кафедры вновь начали читать дисциплину «Основы математической обработки информации», которая присутствовала в учебных планах всех будущих учителей до 2010 года, и была возвращена в учебные планы как обязательная дисциплина.

Преподаватели кафедры обеспечивают и специальную подготовку будущих инженеров-программистов в области математики, программирования и методики обучения, читая следующие учебные курсы: математический анализ, алгебра и геометрия, основы дискретной математики, теория систем и системный анализ, вычислительная математика, разработка программных проектов, производственный практикум, программное обеспечение систем и сетей, методика обучения персонала использованию персональных компьютеров в профессиональной деятельности и др.

Кроме бакалавров на кафедре обучаются и студенты-магистранты 44.04.01 Педагогическое образование направлений «Педагог дополнительного инженерно-технологического образования» и «Физико-математическое образование». Для обучения этих студентов преподавателями кафедры разработаны учебные планы и программы следующих учебных дисциплин: технические средства обучения, информационно-коммуникационные технологии в образовании, методика обучения инженерным и технологическим дисциплинам и направлениям в системе дополнительного образования, цифровая образовательная среда, цифровая электронная среда образовательной организации, методика организации турниров по робототехнике, методика организации кружка по робототехнике, программирование, социальные интернет-сервисы в администрировании учебного процесса, методика работы над проектами, методика обучения инженерным дисциплинам и направлениям в системе дополнительного образования.

Для аспирантов, обучающихся в ШГПУ, преподавателями кафедры Н.Н. Устиновой и Т.А. Оболдиной были разработаны и преподаются курсы «Информационные технологии в науке и образовании» и «Методы

математической статистики в психолого-педагогическом исследовании».

Второй вид деятельности кафедры, которую осуществляет ее профессорско-преподавательский состав, *методическая работа*. Она представлена в дорожной карте подготовки, прежде всего, будущих учителей информатики, математики и физики, и включает в себя как традиционные, ставшие уже привычными, мероприятия, так и те, организация которых требуется в конкретном случае (год педагога, появление новых требований со стороны министерств и ведомств, закупка нового оборудования и т.п.).

Методическая работа кафедры ФМиИТО включает в себя совершенствование методик обучения информатике, математике и физике, повышение эффективности и качества проведения всех видов учебных занятий, повышение педагогического мастерства преподавателей. Для этого на кафедре систематически организуются учебно-методические семинары, мастер-классы, научно-методические конференции.

Традиционными мероприятиями кафедры, которые организуются ежегодно, являются следующие из перечисленных ниже.

1. Всероссийский студенческий форум, который проводится ежегодно с 2006 года, а в 2026 год будет юбилейным, двадцатым по счету. Основными организаторами и идейными вдохновителями форума являются И.Н. Слинкина и Н.Н. Устинова.

2. Всероссийская студенческая научно-практическая конференция «Инновации в науке и образовании», в которой принимают участие студенты Шадринского государственного педагогического университета, Магнитогорского государственного технического университета имени Г.И. Носова, Курганского государственного университета, Глазовского государственного педагогического института имени В.Г. Короленко, Нижнетагильского государственного социально-педагогического института, филиала РГППУ в городе Нижний Тагил, Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета и других высших учебных заведений Российской Федерации. В рамках конференции традиционно организуется работа трех секций: «Информатика и методика обучения информатике», «Математика и методика обучения математике», «Физика, астрономия и методика обучения физике и астрономии». Модераторами на секциях являются педагоги кафедры В.Е. Евдокимова, М.Ю. Пермякова, Т.А. Оболдина и С.П. Злобина.

3. Всероссийская дистанционная олимпиада по теории и методике обучения и воспитания (информатика). С 2022 года олимпиада стала носить комплексный характер

и включает в себя задания еще по двум профилям – математике и физике. В олимпиаде принимают участие студенты разных вузов. В качестве олимпиадных этапов выделены: визитная карточка (представление) команд, теоретический, задачный и методический туры. Как правило задания задачного конкурса являются авторскими, организатор данного тура олимпиады – доцент кафедры И.Н. Слинкина. Она каждый год придумывает новые сюжетные задачи, которые носят комплексный характер и нацелены на проверку знаний и умений в области программирования, теоретических основ информатики, математической логики, теории вероятности и математической статистики, теории множеств, задач оптимизации, теории игр и т.п. Студенты, обучающиеся в ШГПУ, традиционно занимают призовые места на олимпиаде в командном и личном первенствах [14].

4. Фестиваль «Точка верификации» постоянно проводится в апреле-июне и его работа направлена на организацию просветительской и профориентационной деятельности кафедры. В качестве основных организаторов фестиваля выступают доценты кафедры И.Н. Слинкина, В.Е. Евдокимова, Н.Н. Устинова, С.П. Злобина, О.А. Кириллова. Преподаватели кафедры обеспечивают методическую подготовку студентов, которые разрабатывают и проводят предметные экскурсии и мастер-классы для школьников по информатике, математике, физике, астрономии [3, 4, 5].

5. Всероссийская научно-практическая конференция «От образовательной робототехники к техническому творчеству молодежи», которая проходит в начале декабря каждого года. Среди организаторов данной конференции И.Н. Слинкина, Н.Н. Устинова, М.Е. Козловских и В.Е. Евдокимова. Остальные члены кафедры являются ее активными участниками и выступают с докладами. В конференции принимают участие педагоги и ученые из разных городов Российской Федерации (Шадринск, Курган, Екатеринбург, Челябинск, Набережные Челны, Глазов, Барнаул, Елабуга, Бийск, Борисоглебск и др.).

6. Образовательные смены на базе комплекса отдыха и развития «Чумляк». С 2022 года студенты и преподаватели кафедры активно участвуют в организации смен для детей, проявивших особые таланты в обучении разным дисциплинам. Для школьников 4-6 классов в рамках профильной образовательной смены «Первые шаги в науку» проводятся занятия по геометрии, комбинаторике, физике. Участники смены решают олимпиадные задачи по математике, проводят опыты и эксперименты по физике и создают мультфильмы или компьютерные игры на языке программирования

Scratch. Обучающиеся 7-8 классов могут принять участие в образовательной смене уже по физико-математическому направлению или по информатике. В работе физико-математического направления предлагаются для решения задачи по планиметрии, комбинаторике, математической логике, алгебре, изучаются физические явления и процессы, проводятся опыты и эксперименты по физике. По информатике ребята изучают язык программирования Python. Наставники студентов – О.А. Кириллова, С.П. Злобина, М.Е. Козловских. Образовательные смены традиционно по каждой возрастной группе проходят два раза в год [10, 6, 9].

7. Просветительские мероприятия. Традиционно студенты кафедры под руководством преподавателей участвуют в конкурсах социальных проектов, направленных на популяризацию науки и техники. Это конкурсы от Федерального агентства по делам молодежи (Росмолодежь.Гранты). В 2023 году студентами института информационных технологий, точных и естественных наук были выиграны и реализованы следующие гранты.

– «Потомки Рымкевича». Руководитель проекта Е. Коптеева, наставник С.П. Злобина. В рамках гранта были проведены серия лабораторных работ по физике для школьников 5-7 классов школ Шадринска, дистанционный конкурс видеороликов и конкурс имени А.П. Рымкевича. Тематика лабораторных работ «Физические стрелялки», «Энергия воздуха в действии», «Магия звука», «Энергия воды или воздуха. Выбор за каждым». На конкурс видеороликов школьники представляли видеоматериалы с демонстрационными экспериментами по физике. Финалом проекта был конкурс имени А.П. Рымкевича. В конкурсе приняли участие 14 команд школ города. Ребята проводили эксперименты с готовыми установками, объясняли физические явления и процессы, а также придумывали свои опыты.

– «Битва экспериментов». Руководитель А. Межина, наставник С.П. Злобина. В рамках гранта были проведены отборочные конкурсные мероприятия по физике для школьников 8, 9, 10 и 11 классов, а также итоговый квест «Сила – Мощность – Интеллект». В реализации проекта участвовали студенты 2-4 курсов, обучающиеся по образовательной программе «Информатика» и «Математика» или «Математика» и «Физика» направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), а также школьники старших классов. Участникам мероприятий было предложено провести эксперименты по физике, объяснить физическое явление или процесс, а также самостоятельно разработать машину Голдберга.

– «Битва мастеров». Руководитель проекта Ю. Кострыкин, наставник С.П. Злобина. Проект будет реализован в сентябре-декабре 2024 года. В рамках проекта предполагается проведение лабораторных работ по электричеству, экскурсии в интерактивный музей ШГПУ, а также финальное мероприятие «Битва мастеров». Все мероприятия будут проведены для школьников 9-10 классов.

– Семейный образовательный квест «Тайны чисел», посвященный математику И.М. Первушину. Руководитель проекта Е. Плюхина, наставник О.А. Кириллова. В рамках проекта предполагается проведение дистанционного диктанта для школьников начальной школы и конкурса для семейных команд «Тайна чисел».

– «Академия точных наук имени А.П. Рымкевича». Проект «Академия точных наук имени А.П. Рымкевича» направлен на обучение школьников старших классов и студентов технического и педагогического профилей (1-2 курс) грамотному научному говорению. Андрей Павлович Рымкевич – один из известных методистов-физиков, ученый, педагог, исследователь. Он умел рассказывать о физике так, что все его ученики понимали смысл явлений и процессов. В рамках проекта будут набираться группы студентов (СПО, ВО), получающих образование по техническому профилю, будущих учителей информатики, математики и физики, а также старших школьников из профильных физико-математических или технических классов. Целью работы является проведение серии мастер-классов и интерактивов по обучению слушателей проекта грамотной научной коммуникации и презентации себя, своих проектов. Работу предполагается осуществлять на базе интерактивного музея науки ШГПУ и детского технопарка Кванториум. После мастер-классов и интерактивов все участники проекта будут иметь возможность применить полученные знания на практике и провести для школьников младших классов научно-познавательные мастер-классы и экскурсии.

На кафедре ФМиИТО организуется научно-исследовательская работа, которая является неотъемлемой частью процесса обучения и подготовки будущих учителей информатики, математики, физики, наставников кванториумов, IT-кубов и точек роста. Преподаватели кафедры проводят экспертизу законченных научных разработок (диссертационных работ, статей, монографий, учебников, учебных пособий), рекомендуя их к защите, печати, публикации в журналах или внедрению в учебный процесс. Преподаватели кафедры ежегодно публикуют статьи в журналах, рецензируемых ВАК и включенных в

библиотеку РИНЦ. За период с 2020 по 2024 год было опубликовано более 120 публикаций РИНЦ, из которых более 40 статей в журналах, рецензируемых ВАК. Члены кафедры издают монографии и учебные пособия по преподаваемым дисциплинам. Монографии: «Организация сетевого взаимодействия образовательных организаций с учреждениями всех типов и форм собственности: теория и практика» [12], «Подготовка турниров по робототехнике: практико-методический аспект» [13], учебно-методические пособия: «Занимательная информатика» [15], «Подготовка к олимпиадам по математике» [9], «Использование информационных технологий в образовательном процессе» (в 2 частях), «Обзор образовательных онлайн платформ и интернет ресурсов для организации образовательного процесса и оценки достижений обучающихся» [11], «Инструктивные материалы по созданию цифровых образовательных ресурсов на онлайн сервисах» [8], «Физика. Механика» [7].

Преподаватели кафедры принимают участие в научно-практических конференциях, организованных на базе других вузов: Международная научно-практическая конференция «ЭТАП-2023», Казанский (Приволжский) федеральный университет, Всероссийские научно-практические конференции с международным участием Чувашского республиканского института образования, Всероссийская научно-практическая конференция «Преподавание математики и информатики в школах и вузах: проблемы содержания, технологии и методики», Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко и др.

Сотрудники кафедры организуют и руководят научно-исследовательской работой студентов, курсовыми работами и проектами, выпускными квалификационными работами. В качестве результатов можно отметить, что публикационная активность студентов повышается с каждым годом. Студенты, под руководством педагогов кафедры, публикуют результаты своих исследований в сборниках конференций, за пять лет издано более 100 статей.

Преподаватели кафедры активно включились в грантовую работу. Каждый год сотрудники выполняют не менее двух грантов по приоритетным направлениям деятельности вузов-партнеров. Тематика грантовых проектов разнообразна: «Теоретико-методологические подходы конструирования модели сетевой образовательной среды технопарка универсальных педагогических компетенций университета с образовательными организациями региона», «Организация научно-просветительских мини-сессий с

использованием оборудования педагогического кванториума», «Организационно-методическое обеспечение раннего профессионального развития студентов при реализации проекта «Наставник-1» с использованием оборудования технопарка и педагогического кванториума», «Научно-методическое обеспечение деятельности технопарка универсальных педагогических компетенций в контексте реализации документа «Ядро высшего педагогического образования», «Организационно-методическое обеспечение деятельности IT-кластера технопарка универсальных педагогических компетенций в контексте реализации профориентационной и просветительской деятельности вуза, «Инновационная система развития образовательной робототехники в Зауралье», «Использование оборудования технопарка, педагогического кванториума и лаборатории физики для организации и проведения лабораторных работ по физике», «Организационно-методическое обеспечение деятельности естественно-научного кластера технопарка универсальных педагогических компетенций в контексте реализации профориентационной и просветительской деятельности вуза».

Студенты – будущие учителя информатики, математики и физики систематически становятся лауреатами премий и президентских, правительственных, губернаторских стипендий:

Перфильева А.В.: 1) стипендия правительства РФ, 2) именная стипендия студентам профессиональных образовательных организаций, студентам и аспирантам образовательных организаций ВО, осуществляющим образовательную деятельность на территории Курганской области.

Межина А.М.: 1) именная стипендия студентам профессиональных образовательных организаций, студентам и аспирантам образовательных организаций ВО, осуществляющим образовательную деятельность на территории Курганской области; 2) стипендия правительства РФ; 3) именная стипендия студентам профессиональных образовательных организаций, студентам и аспирантам образовательных организаций ВО, осуществляющим образовательную деятельность на территории Курганской области.

Коптева Е.А.: 1) именная стипендия студентам профессиональных образовательных организаций, студентам и аспирантам образовательных организаций ВО, осуществляющим образовательную деятельность на территории Курганской области; 2) стипендия правительства РФ; 3) именная стипендия студентам

профессиональных образовательных организаций, студентам и аспирантам образовательных организаций ВО, осуществляющих образовательную деятельность на территории Курганской области.

Кафедра физико-математического и информационно-технологического образования осуществляет *повышение квалификации научно-педагогических кадров Курганской области и других регионов*. Ежегодно организуются курсы повышения квалификации по следующим программам: «Цифровизация образования: цифровые технологии в предметном обучении (изобразительному искусству, физике, русскому языку и литературе и др)», «Цифровая трансформация образовательного контента онлайн-обучения и электронного обучения в условиях обновленного ФГОС», «Организация процесса обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий как инвариант профессионального стандарта «Педагог», «ИКТ – компетентность педагога дополнительного образования как инвариант профессионального стандарта «Педагог», «Организация обучения в образовательных организациях СПО с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий», «Организация изучения школьных дисциплин (физика, математика, технология и др) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий как инвариант профессионального стандарта «Педагог», «Актуальные вопросы теории и методики обучения математике в образовательной организации».

Кафедра физико-математического и информационно-технологического образования является, наряду с другими кафедрами института ИТТиЕН, методическим центром по использованию новейшего оборудования технопарка универсальных педагогических компетенций и педагогического кванториума, полученного по программе Министерства Просвещения РФ. Преподаватели кафедры М.Е. Козловских, С.П. Злобина, В.Е. Евдокимова и Н.Н. Устинова разработали и организуют, совместно со студентами старших курсов, мастер-классы, экскурсии, семинары с применением данного оборудования.

Являясь методическим центром и кузницей педагогических кадров, кафедра физико-математического и информационно-технологического образования постоянно апробирует и внедряет в учебную практику новые формы, методы, методические приемы и средства обучения профильным дисциплинам. Модернизация коснулась таких форм организации контроля как экзамен, зачет, коллоквиум, контрольная и домашняя работы.

Преподаватели кафедры Н.Н. Устинова и И.Н. Слинкина используют авторские формы и способы организации экзаменов и зачетов.

В качестве примера можно привести экзамен по теории и методике обучения информатике в форме ролевой игры, где группа делится на две команды и каждый студент выполняет одну из ролей (первая команда – «историк», «технар», «Незнайка», «Мечтательокрасномдипломе», «Что?Где?Когдист», «Документовед», «Потерпевший», «Потусторонний», вторая команда – «Учитель», «Наставник», «Преподаватель», «Инноватор», «Экспериментатор»). Подробное выполнение ролей представлено в информационном листе к экзамену. Описание этого и различные формы других экзаменов можно посмотреть в авторском Дзен канале Н.Н. Устиновой - (<https://dzen.ru/id/63eb34b6514eee00eacda9c6b>).

В качестве другого примера можно привести коллоквиум по дисциплине «Проектный практикум», который проходит в формате, приближенном к демо-экзамену. Студентам даются практические кейс-задания, которые направлены на решение педагогической и методической ситуации. Без полученных знаний и умений здесь не обойтись. Все кейс-задания представлены в формате: ситуация, вопрос/проблема. Темы для коллоквиума: информатика и физика, как учебные дисциплины; нормативные документы учителя информатики и физики; результаты обучения информатике и физике; цели и задачи обучения информатике и физике; структура обучения информатике и физике; содержание обучения информатике и физике; формы обучения информатике и физике; формы, методы (приемы), средства обучения информатике и физике; материально-техническое оснащение процесса обучения информатике и физике. Лабораторные работы по информатике и физике. Физический эксперимент (только для физиков). Цель: продемонстрировать знания студента по конкретной теме, умения находить информацию в нормативных документах и делать выводы.

Кейс-задание 1 (в кейсе учителями выступают выпускники кафедры, учителя реальной школы г. Тюмень). Представьте, что вас в срочном порядке поставили на замену Мякишевой Н.В. и Буторова П.В. (Чебакова А.А. и Биисовой З.Д.) в МАУ СОШ №41 г. Тюмени, которые уехали на курсы повышения квалификации. Вам сообщили, что работать будете по УП основного общего образования, вариант 1 (5-ти дневная учебная неделя). У вас 5,6,7 классы. Спланируйте свою неделю с учетом того, что вы преподаете все дисциплины (в том числе внеурочная деятельность 1 группа набрана на каждую

программу), связанные с информатикой и физикой (в том числе естественно-научная направленность). Результат: расписание на одну неделю. Все данные следует почерпнуть с сайта образовательной организации.

С 2022 года сотрудники кафедры физико-математического и информационно-технологического образования, наряду с другими кафедрами ШГПУ, активно участвуют в работе Университетского колледжа. С.П. Злобина является ведущим специалистом колледжа по физике, Т.А. Оболдина по математике. Кроме того, Т.А. Оболдина третий год куратор одной из групп Университетского колледжа. Работники кафедры регулярно приобщают студентов колледжа к различным воспитательным мероприятиям и к

студенческой научной деятельности – Всероссийский фестиваль «Наука+», выступления с докладами на научных конференциях, участие в очном региональном этапе Российской национальной премии «Студент года 2023», где студент 251С группы Гордей Пузырев стал победителем в номинации «Профессионал года».

Заключение. Кафедра физико-математического и информационно-технологического образования Шадринского государственного педагогического университета перспективная, креативная, творческая, ни в чем не похожая на другие, не ищущая легких путей, а прокладывающая свою собственную и неповторимую дорогу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Евдокимова, В.Е. Использование информационных технологий в образовательном процессе : учеб.-метод. пособие / В.Е. Евдокимова, М.Е. Козловских, Н.Н. Устинова ; Шадр. гос. пед. ун-т. – Шадринск : ШГПУ, 2022. – 239 с. – Текст : непосредственный.
2. Евдокимова, В.Е. Использование информационных технологий в учебно-воспитательном процессе : учеб.-метод. пособие / В.Е. Евдокимова, М.Е. Козловских, Н.Н. Устинова ; Шадр. гос. пед. ун-т. – Шадринск : ШГПУ, 2022. – 123 с. – Текст : непосредственный.
3. Евдокимова, В.Е. Модель просветительской и профориентационной работы в вузе / В.Е. Евдокимова, О.А. Кириллова. – Текст : непосредственный // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2024. – № 1 (61). – С. 72-80.
4. Евдокимова, В.Е. Роль интерактивного оборудования технопарков универсальных педагогических компетенций в условиях цифровизации образования / В.Е. Евдокимова, Н.Н. Устинова. – Текст : непосредственный // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2023. – № 1. – С. 15-19.
5. Евдокимова, В.Е. Экскурсия как современная форма профориентационной работы со школьниками / В.Е. Евдокимова, А.В. Перфильева. – Текст : непосредственный // Мир науки. Педагогика и психология. – 2023. – Т. 11, № 1.
6. Злобина, С.П. Использование детских игрушек на уроках физики / С.П. Злобина. – Текст : непосредственный // Перспективы науки. – 2023. – № 2 (161). – С. 79-81.
7. Злобина, С.П. Физика. Механика : учеб.-метод. пособие для студентов / С.П. Злобина ; Шадр. гос. пед. ун-т, Каф. физ.-матем. и информ.-технолог. образования. – Шадринск : ШГПУ, 2022. – 65 с. – Текст : непосредственный.
8. Инструктивные материалы по созданию цифровых образовательных ресурсов на онлайн сервисах : учеб.-метод. пособие / Шадр. гос. пед. ун-т. – Шадринск : ШГПУ, 2022. – 89 с. – Текст : непосредственный.
9. Кириллова, О.А. Олимпиадная математика для 5 класса : сб. задач для студентов, обучающихся по образоват. прогр. Информатика, Математика и Математика, Физика по направлению подготовки 44.03.05 Пед. образование (с двумя профилями) / О.А. Кириллова ; Шадр. гос. пед. ун-т. – Шадринск : ШГПУ, 2020. – 106 с. – Текст : непосредственный.
10. Козловских, М.Е. Создание 3D-модели и перенос в виртуальную реальность в приложениях Blender и Unreal Engine / М.Е. Козловских, И.В. Неверова, Н.Н. Устинова. – Текст : непосредственный // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2023. – № 6. – С. 19-24.
11. Обзор образовательных онлайн платформ и интернет ресурсов для организации образовательного процесса и оценки достижений обучающихся : учеб.-метод. пособие / Шадр. гос. пед. ун-т. – Шадринск : ШГПУ, 2022. – 72 с. – Текст : непосредственный.
12. Организация сетевого взаимодействия образовательных организаций с учреждениями всех типов и форм собственности: теория и практика / В.Е. Евдокимов, О.А. Кириллова, И.Н. Слинкина, Н.Н. Устинова. – Казань : Центр поддержки программ развития Казанского федерального университета, 2022. – 162 с. – Текст : непосредственный.
13. Подготовка турниров по робототехнике: практико-методический аспект : коллект. моногр. / Д.А. Слинкин, В.Е. Евдокимова, В.М. Гордиевских [и др.]. – Шадринск : ШГПУ, 2020. – 114 с. – Текст : непосредственный.
14. Слинкина, И.Н. Занимательная информатика : учеб.-метод. пособие / И.Н. Слинкина, Н.Н. Устинова ; Шадр. гос. пед. ун-т, Каф. физ.-матем. и информ.-технолог. образования. – Шадринск : ШГПУ, 2021. – 226 с. – Текст : непосредственный.

15. Слинкина, И.Н. Занимательная информатика : учеб.-метод. пособие / И.Н. Слинкина, Н.Н. Устинова ; Шадр. гос. пед. ун-т, Каф. физ.-матем. и информ.-технолог. образования. – Шадринск : ШГПУ, 2021. – 226 с. – Текст : непосредственный.

REFERENCES

1. Evdokimova V.E., Kozlovskih M.E., Ustinova N.N. Ispol'zovanie informacionnyh tehnologij v obrazovatel'nom processe: ucheb.-metod. posobie [The use of information technology in the educational process]. Shadrinsk: ShGPU, 2022. 239 p.
2. Evdokimova V.E., Kozlovskih M.E., Ustinova N.N. Ispol'zovanie informacionnyh tehnologij v uchebno-vospitatel'nom processe: ucheb.-metod. posobie [The use of information technology in the educational process]. Shadrinsk: ShGPU, 2022. 123 p.
3. Evdokimova V.E., Kirillova O.A. Model' prosvetitel'skoj i proforientacionnoj raboty v vuze [Model of educational and career guidance work in higher education]. *Vestnik Shadrinskogo gosudarstvennogo pedagogičeskogo universiteta [Journal of Shadrinsk State Pedagogical University]*, 2024, no. 1 (61), pp. 72-80.
4. Evdokimova V.E., Ustinova N.N. Rol' interaktivnogo oborudovanija tehnoparkov universal'nyh pedagogičeskikh kompetencij v uslovijah cifrovizacii obrazovanija [The role of interactive equipment of technoparks of universal pedagogical competencies in the conditions of digitalization of education]. *Nauchnoe obozrenie. Pedagogičeskie nauki [Scientific review. Pedagogical sciences]*, 2023, no. 1, pp. 15-19.
5. Evdokimova V.E., Perfil'eva A.V. Jekskursija kak sovremennaja forma proforientacionnoj raboty so shkol'nikami [Excursion as a modern form of career guidance work with schoolchildren]. *Mir nauki. Pedagogika i psihologija [The world of science. Pedagogy and psychology]*, 2023, vol. 11, no. 1.
6. Zlobina S.P. Ispol'zovanie detskih igrushek na urokah fiziki [The use of children's toys in physics lessons]. *Perspektivy nauki [Prospects of science]*, 2023, no. 2 (161), pp. 79-81.
7. Zlobina S.P. Fizika. Mehanika: ucheb.-metod. posobie dlja studentov. Shadrinsk: ShGPU, 2022. 65 p.
8. Instruktivnye materialy po sozdaniju cifrovnyh obrazovatel'nyh resursov na onlajn servisah: ucheb.-metod. posobie [Instructional materials on the creation of digital educational resources on online services]. Shadrinsk: ShGPU, 2022. 89 p.
9. Kirillova O.A. Olimpiadnaja matematika dlja 5 klassa: sb. zadach dlja studentov, obuchajushhijhsja po obrazovat. progr. Informatika, Matematika i Matematika, Fizika po napravleniju podgotovki 44.03.05 Ped. obrazovanie (s dvumja profiljami) [Olympiad mathematics for 5th grade]. Shadrinsk: ShGPU, 2020. 106 p.
10. Kozlovskih M.E. Neverova I.V., Ustinova N.N. Sozdanie 3D-modeli i perenos v virtual'nuju real'nost' v prilozhenijah Blender i Unreal Engine [Creating a 3D model and transferring it to virtual reality in Blender and Unreal Engine applications]. *Nauchnoe obozrenie. Pedagogičeskie nauki [Scientific review. Pedagogical sciences]*, 2023, no. 6, pp. 19-24.
11. Obzor obrazovatel'nyh onlajn platform i internet resursov dlja organizacii obrazovatel'nogo processa i ocenki dostizhenij obuchajushhijhsja: ucheb.-metod. posobie [Overview of online educational platforms and Internet resources for organizing the educational process and evaluating student achievements]. Shadrinsk: ShGPU, 2022. 72 p.
12. Evdokimov V.E., Kirillova O.A., Slinkina I.N., Ustinova N.N. Organizacija setevogo vzaimodejstvija obrazovatel'nyh organizacij s uchrezhdenijami vseh tipov i form sobstvennosti: teorija i praktika [Organization of network interaction of educational organizations with institutions of all types and forms of ownership: theory and practice]. Kazan': Centr podderzhki programm razvitiya Kazanskogo federal'nogo universiteta, 2022. 162 p.
13. Slinkin D.A., Evdokimova V.E., Gordievskih V.M., et al. Podgotovka turnirov po robototekhnike: praktiko-metodičeskij aspekt: kollekt. monogr. [Preparation of robotics tournaments: practical and methodological aspect]. – Shadrinsk: ShGPU, 2020. 114 p.
14. Slinkina I.N., Ustinova N.N. Zanimatel'naja informatika: ucheb.-metod. posobie [Entertaining computer science]. Shadrinsk: ShGPU, 2021. 226 p.
15. Slinkina I.N., Ustinova N.N. Zanimatel'naja informatika: ucheb.-metod. posobie [Entertaining computer science]. Shadrinsk: ShGPU, 2021. 226 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Н.Н. Устинова, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой физико-математического и информационно-технологического образования, ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет», г. Шадринск, Россия, e-mail: podzep@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

N.N. Ustinova, Ph. D. in Pedagogy, Department Chair, Department of Physics, Mathematics and Information Technology Education, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia, e-mail: podzep@mail.ru.