**Отчёт**

**о работе кафедры «Математическое образование»   
за период с 2016 г. по 2020 гг.**

1. **Общие сведения о кафедре**

До сентября 2013 г. на физико-математическом факультете функционировали три математические кафедры: алгебры, геометрии и математического анализа. В сентябре 2013 года были объединены кафедры геометрии и математического анализа. В сентябре 2015 на эту кафедру переданы алгебраические дисциплины и переведены преподаватели бывшей кафедры алгебры. 1 апреля 2016 года кафедра «Геометрия и математический анализ» переименована в кафедру «Математическое образование» приказом ректора ПГУ  № 0315/о от 17.03.2016. В настоящее время кафедра «Математическое образование» является структурным подразделением факультета физико-математических и естественных наук Педагогического института им. В.Г. Белинского ПГУ.

В разное время кафедры возглавляли известные математики Егоров И.П., Заслуженный деятель науки РСФСР, доктор физ.-мат. н., профессор, Горшкова Л.С., к. физ.-мат. н., доцент, Ловков А.А., к. физ.-мат. н., доцент, Гуляев А.В., к. физ.-мат. н., доцент и другие. Заведующим объединенной кафедрой был избран Паньженский В.И., к.физ.-мат.н., профессор.

Кафедра располагается в 13 учебном корпусе Педагогического института им. В.Г. Белинского ПГУ, аудитория 34. За кафедрой закреплены аудитории 39, 42, 48, которые оснащены мультимедийным оборудованием. В аудитории 42 имеется вся необходимая техника для проведения дистанционного обучения на разных платформах (интерактивная доска, проектор, компьютер, видеокамера со встроенным микрофоном). Практические, лабораторные занятия и учебная практика проводятся в общеинститутских аудиториях, в том числе и в компьютерных классах.

В профессорско-преподавательский состав кафедры входит 11 штатных сотрудников, в числе которых: заведующий кафедрой, директор педагогического института им. В.Г. Белинского ПГУ, 1 профессор, 8 доцентов.

Средний возраст преподавателей кафедры - 54 года.

Учебно-вспомогательный персонал кафедры: 1 документовед, 1 старший лаборант.

Доля научно-педагогических работников кафедры, имеющих ученую степень и (или) ученое звание – 100%, из них докторов наук, профессоров – 18,8%.

Базовое образование и научные специальности всех преподавателей кафедры соответствуют направлениям и профилям подготовки, реализуемым кафедрой и преподаваемым дисциплинам.

Квалификация научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональным стандартам.

За последние 3 года все преподаватели кафедры прошли повышение квалификации по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации: «Реализация учебного процесса в рамках информационно-образовательной среды (ЭИОС) вуза», «Особенности обучения граждан с ограниченными возможностями здоровья», а также «Современные образовательные технологии в высшей школе», «Информационное пространство преподавателя старшей школы», «Применение профессиональных стандартов при разработке фондов оценочных средств», «Разработка и использование онлайн-курсов», «Новые информационные технологии в образовании».

Все преподаватели кафедры имеют навыки применения современных информационных технологий в учебном процессе – использование электронной библиотечной системы, мультимедийных средств, ЭИОС ПГУ.

Рейтинг кафедры в 2019 году – 55 место, заведующего кафедрой – 186 место.

1. **Учебно-методическая деятельность**

Кафедра является выпускающей по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Математика».

Контингент студентов на 01.10.2020:

* Очная форма обучения: 90 чел., из них 6 иностранных студентов и 18 обучается на договорной основе;
* Заочная форма обучения: 91 чел., из них 2 иностранных студента и 26 обучается на договорной основе.

В 2020 году принято на первый курс направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль «Математика» очной формы обучения – 22 студента (18 – на бюджетной основе, 4 – по договору на обучение, из них 1 иностранный студент); заочной – 19 студентов (13 – на бюджетной основе, 6 – по договору на обучение, из них 1 иностранный студент).

Кроме того, кафедра осуществляет подготовку по математическим дисциплинам студентов, обучающихся на направлениях подготовки:

- 44.03.01 Педагогическое образование, профили «Информатика», «Физкультурное образование», «Биология»;

- 44.03.02 Психолого-педагогическое образование;

- 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Физика. Технология», «Биология. Химия», «География. Безопасность жизнедеятельности»;

- 37.03.01 Психология;

- 04.03.01 Химия;

-44.04.01 Педагогическое образование, магистерские программы «Математическое образование», «Информационные технологии в образовании» и «Физическое образование».

Кафедра участвует в реализации дополнительных образовательных программ, курируемых ЦДПО Педагогического института им. В.Г. Белинского. По мере комплектования групп, проводятся курсы повышения квалификации учителей математики по программам «Теория и практика подготовки школьников к решению геометрических задач на ЕГЭ по математике» и «Теория и практика подготовки школьников к решению финансовых и олимпиадных задач на ЕГЭ по математике» и реализуется программа профессиональной переподготовки «Теория и методика преподавания математики в образовательных организациях».

Объём средств, привлеченных в рамках реализации дополнительных образовательных программ составляет 827.560 рублей.

Комплектность и содержание учебно-методических комплексов (УМК) по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, соответствуют Положению об УМК от 27.09.2018 № 154-20.

Во всех УМК имеются утвержденные рабочие программы дисциплин, аннотации программ дисциплин, методические рекомендации для преподавателей и обучающихся, материалы по балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов, фонды оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации.

Рабочие программы оформлены в соответствии с ФГОС ВО и утверждены, имеются отметки о переутверждении на следующий учебный год. Фонды оценочных средств сформированы в соответствии с Положением о фонде оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры от 27.09.2018 № 154-20 и утверждены.

Материалы учебно-методических комплексов представлены в электронной образовательной среде (ЭИОС) университета.

Кафедра достаточно успешно адаптировалась к работе в условиях самоизоляции в связи с пандемией covid-2019. Проводились лекционные и семинарские занятия в формате on-line на платформе Zoom, в ОБС студии и др. .

Среднее значение абсолютной успеваемости и качества знаний студентов по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Математика» за 5 лет составляет 94% и 78% соответственно.

О качестве подготовки можно судить по Государственной итоговой аттестации выпускников, результаты которой отражено в следующих таблицах:

Форма обучения очная

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | |
| Кол-во | % | Кол-во | % | Кол-во | % | Кол-во | % | Кол-во | % |
| 1 | Принято к защите выпускных квалификационных работ | 37 | 100 | 16 | 100 | 13 | 100 | 19 | 100 | 18 | 100 |
| 2. | Защищено выпускных квалификационных работ | 37 | 100 | 16 | 100 | 13 | 100 | 19 | 100 | 18 | 100 |
| 3. | Оценки выпускных квалификационных работ: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - отлично | 18 | 48,7 | 12 | 75 | 9 | 69,2 | 14 | 73,7 | 11 | 61,1 |
| - хорошо | 12 | 32,4 | 3 | 18,7 | 4 | 30,8 | 2 | 10,5 | 7 | 38,9 |
| - удовлетворительно | 7 | 18,9 | 1 | 6,25 |  |  | 3 | 15,8 |  |  |
| - неудовлетворительно |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Результаты проверки ВКР на наличие заимствований: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средняя доля оригинальных блоков в работе | - | - | - | - | 13 | 73,7 | 19 | 66,6 | 18 | 66,38 |
| Доля работ с оценкой оригинальности текста менее 50% | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля работ с оценкой оригинальности текста более 70% | - | - | - | - | 9 | 69,2 | 7 | 36,8 | 4 | 22,2 |
| 5. | Кол-во выпускных квалификационных работ, выполненных: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| по темам, предложенным студентами | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7,7 | 1 | 5,3 |  |  |
| по заявкам организаций, учреждений | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 30,8 | 4 | 21,1 |  |  |
| в области фундаментальных и поисковых научных исследований | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
| 6. | Кол-во выпускных квалификационных работ, рекомендованных: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| к опубликованию | 4 | 10,8 | 2 | 12,5 | 4 | 30,8 | 4 | 21,1 | 3 | 16,7 |
| к внедрению | 6 | 16,2 | 8 | 50 | 9 | 69,2 | 13 | 68,4 | 8 | 44,4 |
| внедренных | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 0 |  | 0 |  |
| 7. | Выпускников, рекомендованных в  магистратуру | 7 | 18,9 | 12 | 75 | 8 | 61,5 | 13 | 68,4 | 10 | 55,6 |
| 8. | Количество выпускников, получивших дипломы с отличием | 9 | 24,3 | 5 | 31,3 | 6 | 46,2 | 7 | 36,8 | 7 | 38,9 |

Форма обучения заочная

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | |
| Кол-во | % | Кол-во | % | Кол-во | % | Кол-во | % | Кол-во | % |
| 1 | Принято к защите выпускных квалификационных работ | 18 | 100 | 10 | 100 | 12 | 100 | 8 | 100 | 9 | 100 |
| 2. | Защищено выпускных квалификационных работ | 18 | 100 | 10 | 100 | 12 | 100 | 8 | 100 | 9 | 100 |
| 3. | Оценки выпускных квалификационных работ: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - отлично | 4 | 22 | 4 | 40 | 2 | 16,7 | 1 | 12,5 | 6 | 66,7 |
| - хорошо | 10 | 56 | 4 | 40 | 10 | 83,3 | 5 | 62,5 | 3 | 33,3 |
| - удовлетворительно | 4 | 22 | 2 | 20 |  |  | 2 | 25 |  |  |
| - неудовлетворительно |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Результаты проверки ВКР на наличие заимствований: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средняя доля оригинальных блоков в работе | - | - | - | - | 12 | 67,4 | 8 | 59,5 | 9 | 66,6 |
| Доля работ с оценкой оригинальности текста более 70% | - | - | - | - | 3 | 25 | 2 | 25 | 4 | 44,4 |
| 5. | Кол-во выпускных квалификационных работ, выполненных: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| по темам, предложенным студентами | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| по заявкам организаций, учреждений | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 16,7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в области фундаментальных и поисковых научных исследований | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6. | Кол-во выпускных квалификационных работ, рекомендованных: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| к опубликованию | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 22,2 |
| к внедрению | 0 | 0 | 4 | 40 | 6 | 50 | 4 | 50 | 5 | 55,6 |
| внедренных | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7. | Выпускников, рекомендованных в  магистратуру | 1 | 6 | 3 | 30 | 1 | 8,3 | 1 | 12,5 | 4 | 44,4 |
| 8. | Количество выпускников, получивших дипломы с отличием | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 11,1 |

За отчетный период преподавателями кафедры опубликовано 8 учебных пособий, одни методические рекомендации и 2 монографии. Все они используются в учебном процессе. В период дистанционного обучения записаны видеолекции по следующим разделам математики: геометрия и топология, дифференциальная геометрия, аналитическая геометрия, геометрия гладких многообразий, методы изображений; подготовлены презентации некоторых других разделов математики.

1. **Научно-исследовательская деятельность кафедры**

Научно-исследовательская деятельность кафедры ведется по следующим направлениям:

* Дифференциально-геометрические структуры и их автоморфизмы (рук. Паньженский В.И.),
* Теоретико-методические основания критериально-корректностной математической подготовки бакалавров физико-математических направлений (рук. Яремко Н.Н.),
* Линейные алгебры и их приложения (рук. Султанов А.Я.).

За отчётный период на кафедре выполнены и защищены 2 диссертации: одна на соискание ученой степени доктора наук по специальности 13.00.08 Теория и методика профессионального образования (Яремко Н.Н.) и одна - на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.04 Геометрия и топология (Султанова Г.А., руководитель Султанов А.Я.).

За отчетный период проведены два международных геометрических семинара имени Г.Ф. Лаптева «Лаптевские чтения». По итогам работы Международного геометрического семинара «Лаптевские чтения – 2020» подготовлены к публикации статьи в сборник научных трудов «Итоги науки и техники» ВИНИТИ РАН.

Под председательством Суриной О.П. ежегодно проводится научная конференция «Педагогический институт им. В.Г. Белинского: традиции и инновации» с публикацией материалов конференции.

Преподаватели кафедры (Паньженский В.И., Султанов А.Я.) являются официальными референтами реферативного журнала «Математика» ВИНИТИ РАН.

За отчетный период сотрудниками кафедры подготовлены и поданы 3 заявки на конкурсы грантов и проектов, две из которых поддержаны комиссией Евросоюза по педагогическому образованию, делам молодежи и развитию академической мобильности ERASMUS+.

Кафедра поддерживает научные связи с математиками Москвы (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Московский педагогический государственный университет, Институт управления процессами РАН), Казани (Казанский государственный университет), Новосибирска (Новосибирский государственный университет), Нижнего Новгорода (НИУ «Высшая школа экономики» в Нижнем Новгороде, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского), Твери (Тверской государственный университет), Саратова (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского), Калининграда (Балтийский федеральный университет им. И.Канта), Республики Крым (филиал Керченского государственного морского технологического университета в г. Феодосия), Одессы (Одесская национальная академия пищевых технологий), Чехии.

Преподавателями кафедры за 2016–2020 гг. опубликовано 117 научных работ, в том числе 14 статей в изданиях, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных журналов ВАК России, 5,5 – в Web of Science Scopus, 9 – в Scopus, 89 – в РИНЦ.

Показатели НИД кафедры

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели НИД | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | За 5 лет |
| WOS | 1 | 0,5 | 2 | 1 | 1 | 5,5 |
| SCOPUS | 3 | 0,5 | 1 | 1 | 4 | 9,5 |
| ВАК | 3 | 1 | 6 | 2 | 2 | 14 |
| РИНЦ | 16 | 19 | 22 | 18 | 12 | 87 |
| Монографии | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Заявки на НИД | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 |
| Объём НИР | 906.520 руб. (план – 780.000),  75.54 на 1 НПР или 116,2% | 616.336 руб. (план – 780.000),  56.03 на 1 НПР или 86,2% | 317.666 руб. (план – 650.000),  31.77 на 1 НПР или 48,87% | 253.405 руб. (план – 712.000),  26.67 на 1 НПР или 35,6% | 341.542 руб. (план – 731.250),  35.02 на 1 НПР или 47% | 2.435.469 (план – 4.248.750),  57,3%  45.026 руб. на 1 НПР в год |

При кафедре функционирует научно-студенческий кружок: «Решение математических задач с использованием компьютерных технологий». Результаты своих исследований студенты докладывают на итоговой конференции университета. Лучшие результаты публикуются в сборниках научных трудов различных конференций, в том числе в сборниках трудов конференций «Артемовские чтения», «Педагогический институт: традиции и инновации», в «Вестнике ПГУ». За отчетный период со студентами было подготовлено более 50 докладов на научно-практические конференции, опубликовано 30 научных статей. В таблице приведены некоторые из них (опубликованные в сборниках и журналах, издаваемых не ПГУ).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИО студента** | **Учебная группа (на момент опубликования)** | **Наименование публикации** | **Выходные данные** | **ФИО соавторов - работников кафедры** |
|
| 1. | Шукайло П.А. | 14ФПМ1 | Использование системы компьютерной алгебры MAXIMA при изучении курса геометрии в высшей школе | Информационные технологии в образовании: Материалы VIII Международ. Научно-практ. Конф. Саратов: ООО «Издательский центр «Наука»» 2016. – с. 297-300. | Сорокина М.В. |
| 2. | Волкова М.А. Саранова Н.В. | 14ЗФПМ51 | Обучение школьников основам финансовой грамотности на уроках математики в начальной школе | Сборник статей «Современные системы образования», издательский дом «Среда», Чебоксары, 2018 | Глебова М.В. |
| 3. | Широкова Е.Г. | 15ЗФПМ51 | Теория чисел и ее роль в подготовке будущего учителя математики | Сборник «Педагогические и социальные аспекты образования. Материалы международной научно – практической конференции», издательский дом «Среда», Чебоксары,2018. С.384-385 | Глебова М.В. |
| 4. | Кадомцева Е.А.,  Юдина Н.О. | 17ФПМ1 | Применение матричной алгебры для реализации алгоритма Евклида | Сборник научных статей международной конференции «Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и техники – 2018 «Барнаул: ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», 2018 – С. 123-125 | Монахова О.А. |
| 5. | Лунева Н.А. | 15ФПМ1 | О подготовке будущих учителей к работе с одаренными детьми | Сборник научных статей международной конференции «Ломоносовские чтения на Алтае: фундаментальные проблемы науки и техники – 2018» Барнаул: Изд-во АлтГУ,2018-С.1662-1664 | Никитина О.Г. |
| 6. | Климова Т.Р. | 16ФПМм1 | Контактная метрическая связность на группе Гейзберга  (ВАК) | Известия вузов. Математика, 2018 №11, с. 51-59 | Паньженский В.И. |
| 7. | Климова Т.Р. | на момент выхода этой версии уже не являлась студенткой ПГУ | The Contact Metric Connection on the Heisenberg Group  (WOS, SCOPUS) | [Russian Mathematics](https://www.scopus.com/sourceid/19700182651?origin=recordpage), Volume 62, Issue 11, 1 November 2018, Pages 45-52  Начало формы  Конец формы | Паньженский В.И. |
| 8. | Сухова К.И. | 15ФПМ1 | Цепные дроби как средство обучения решению олимпиадных задач по математике | Современные тенденции развития системы образования: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Чебоксары, 25-28 апреля 2019. - 364 с.: стр. 205-208 | Глебова М.В. |
| 9. | Растрепина А.О. | 17ФПМ1 | Левоинвариан-тная контактная метрическая структура на многообразии Sol  (SCOPUS) | Ученые записки Казанского университета. Сер. Физ.-матем. науки. – 2020. – Т. 162, кн. 1. – С. 77–90. | Паньженский В.И. |

Все статьи проиндексированы в РИНЦ, статьи Климовой Т.Р. №6 – ВАК, №7 - в международных базах WOS и Scopus, а статья Растрепиной А.О. в SCOPUS.

Преподавателями кафедры ежегодно проводятся олимпиады по математике для студентов 1 курса, по высшей математике для студентов 3, 4 курсов. Студенты «математики» ежегодно принимают участие в конкурсах профессионального мастерства «Учитель математики и информатики: первые шаги», организуемой кафедрой ИиМПИМ, а также в конкурсе «Педагогический дебют» Педагогического института им. В.Г. Белинского.

Студенты, под руководством преподавателей кафедры, принимают участие во Всероссийской олимпиаде студентов «Я – профессионал», Всероссийской олимпиаде студентов по элементарной геометрии, в Открытой Международной студенческой Интернет – олимпиаде.

В 2017 году студентка Григорьянц Г.В. заняла второе место в «Конкурсе на лучшую квалификационную работу, лучший дипломный проект (работу), лучшую магистерскую диссертацию студентов» (руководитель Сорокина М.В.).

1. **Международная деятельность кафедры**

В рамках международной деятельности кафедра сотрудничает с ведущими учеными Чехии, Норвегии, Белоруссии, Украины, Германии, Швеции, Дании.

В период с 2016 по 2020 гг. Сурина О.П. в составе рабочей группы представителей Педагогического института ПГУ является членом Европейского консорциума по педагогическому образованию «Повышение качества подготовки учителей в условиях интеграции обучения и исследований». В рамках работы консорциума было подано две заявки на международные гранты, которые поддержаны комиссией Евросоюза по педагогическому образованию, делам молодежи и развитию академической мобильности ERASMUS+.

1. Грант Евросоюза по педагогическому образованию, делам молодежи и развитию академической мобильности ERASMUS+ PROTEUS«Взаимодействие университетов и экспериментальных «школ сотрудничества»» Грант держатель – Норвежский университет науки и технологии (г. Тронхейм).

Продолжительность гранта – 2 года (01.09.2015 – 31.08.2017). Объём финансирования гранта – 20740 евро (на две кафедры).

1. Грант Евросоюза по педагогическому образованию, делам молодежи и развитию академической мобильности ERASMUS+ SATE(*School Adoption in Teacher Education*) Грант держатель – Университет Южной Дании.

Проект является научным и представляет собой разработку новой модели педагогической практики, которую можно назвать «Школа в руках студентов» (School Adoption), как своего рода реакция на общественные и социальные изменения в вопросах подготовки будущих учителей. Разработанная модель практики успешно реализуется в процессе производственной практики (педагогической) студентов 4 курса направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование.

Денежные средства России по данному гранту – 19905 EUR на три года (01.09.2016 – 31.08.2019) (на две кафедры).

Сотрудники кафедры очно участвовали в работе конференций европейского консорциума. Данные мероприятия являлись частью масштабного проекта с участием 9 вузов из 6 стран, в рамках которого были завершены два научно-исследовательских гранта Erasmus+ с участием Пензенского государственного университета.

В настоящее время отправлены материалы для оформления заявки на международный грант в рамках работы консорциума.

1. Участие в гранте «Совершенствование организационно-преподавательской деятельности в вузах России и Китая», объёмом финансирования 1635,74 тыс.руб.

Преподаватели кафедры принимают участие в международных научных конференциях.

**Публикации в зарубежных изданиях**

1. [Panzhensky, V.I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=41661782000) [Isometries of Spaces with Torsion](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84982912494&origin=resultslist) [*Journal of Mathematical Sciences (United States)*](https://www.scopus.com/sourceid/130128?origin=resultslist), 2016, 217(5), с. 540-556.
2. [Panzhensky, V.I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=41661782000), [Tyapin, N.A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=41662412400" \o ") [Automorphisms of Symplectic and Contact Structures](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84982938689&origin=resultslist) [*Journal of Mathematical Sciences (United States)*](https://www.scopus.com/sourceid/130128?origin=resultslist), 2016, 217(5), с. 557-594
3. V. I. Pan'zhenskii, O. P. Surina Automorphisms of spacetime manifold with torsion *«Mathematica 55, 1 (2016)» Acta Univ. Palacki. Olomuc., Fac. rer. nat.* №55, 87-94
4. Sultanov A.Y. On Weil bundles of the first order *«Mathematica 55, 1 (2016)» Acta Univ. Palacki. Olomuc., Fac. rer. nat.* №55, 151-156/
5. Gavrilova M.A., Yaremko N.N., Dmitriyev. D.V. Formation of criteria-correctness mathematical competence *Mathematics Education Trends and Research, Germany, Mannheim*
6. Bernadete Morey, Adgam Sultanov PAFNUTIY LVOVICH CHEBYSHEV AND THE BIRTH OF THE NUMBER THEORY RUSSIAN SCHOOL*. An International Journal on the History of Mathematics*, Vol. 16, № 32, 19-31 (2016).
7. Yaremko O.E., Yaremko N.N. Matrix Fourier Transforms for Consistent Mathematical Models. *Chinese Journal of Mathematics. Hindawi Publish-ing Corporation.* Volume 2016.1-10 (2016).
8. Panzhenskii, V.I., Surina, O.P. Finsler generalization of the Tamm metric. *Theor Math Phys* **189**, 1563–1573 (2016).
9. Surina, O.P., Pavlova, N.A., Aleshina, E.Y. Cluster model: Knowledge management in the integrated system "University - School". *International Dusiness Information Management Association, IBIMA*. pp.1927-1935 (2017).
10. Pan’zhenskii, V.I., Klimova, T.R. The Contact Metric Connection on the Heisenberg Group. *Russ Math.* **62,**45–52 (2018).
11. Selutin V., Yaremko N., Krasnova О. Identification of the Intermodal Vector of Criteria and Correct Training in Mathematical Education: Evaluating an Innovative Potential of an Idea and its Methodical Implementation. *Advances in Social Science Education and Humanities Research.* 288, 127-131 (2018).
12. [Panzhenskii, V.I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57212549283), [Klimova, T.R.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57204844762" \o ") [The Contact Metric Connection with Skew Torsion](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85077035585&origin=resultslist) [*Russian Mathematics*](https://www.scopus.com/sourceid/19700182651?origin=resultslist), 2019, 63(11), с. 47-55.
13. [Sultanov, A.Y.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16409278400), [Monakhova, O.A.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57214894894" \o ") [Affine Transformations in Bundles](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85079460069&origin=resultslist). [Journal of Mathematical Sciences (United States)](https://www.scopus.com/sourceid/130128?origin=resultslist), 2020, 245(5), с. 601-643.
14. [Panzhensky, V.I.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=41661782000), [Stepanov, S.E.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7201745537" \o "), [Sorokina, M.V.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57214893557" \o ") [Metric Affine Spaces](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85079454292&origin=resultslist) [*Journal of Mathematical Sciences (United States)*](https://www.scopus.com/sourceid/130128?origin=resultslist), 2020, 245(5), с. 644-658.
15. [Sitnik, S.M.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=16239892700), [Yaremko, O.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6506027034" \o "), [Yaremko, N.](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56263283800" \o ") [Transmutation Operators Boundary Value Problems](https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85084680137&origin=resultslist) [*Trends in Mathematics*](https://www.scopus.com/sourceid/21100447813?origin=resultslist), 2020, с. 447-466.
16. **Воспитательная работа**

Воспитательная работа на кафедре осуществляется в соответствии с Концепцией воспитательной работы ПГУ (К 151.0.01–2013), планом воспитательной работы Педагогического института им. В.Г. Белинского и планом работы кафедры. Преподаватели кафедры прививают студентам нормы профессиональной этики, гражданской ответственности будущего учителя за результаты его педагогической деятельности, проводят беседы по профилактике и запрещению курения, наркомании, экстремизма и терроризма. Содержание воспитательной работы отражено в годовом плане работы кафедры, в индивидуальных плана работы преподавателей, планах работы кураторов и дневниках кураторов.

На кафедре «Математическое образование» за отчетный период также были осуществлены следующие формы воспитательной работы:

* проведение бесед о правилах внутреннего распорядка в университете и общежитии, о правах и обязанностях студентов;
* индивидуальная работа со студентами с целью ликвидации задолженностей, усиления дисциплины и посещаемости занятий, профилактики негативных явлений в молодежной среде;
* патриотическое воспитание студентов (участие в мероприятиях, посвященных Дню Победы, Дню защитника отечества и т.д.);
* трудовое воспитание (организация участия студентов в санитарных мероприятиях по благоустройству территории);
* тематические кураторские часы, посвященные Дню российской науки, Дню космонавтики, Дню Победы и т.д.;
* участие в научных мероприятиях (конференциях, мероприятиях Студенческого научного общества ФФМЕН).

Студенты кафедры принимают участие в мероприятиях факультета, института и университета («Неделя погружения в профессию», «Педагогический дебют», «Первокурсник», «Студенческая весна» и др.).

На кафедре уделяется большое внимание кураторской работе. Кураторами являются опытные и наиболее активные преподаватели. Своевременно заполняются дневники куратора. Кураторы проводят кураторские часы, встречи с родителями, осуществляют индивидуальную воспитательную работу, посещают общежития, привлекают студентов к организации и проведению профориентационной работы.

Преподаватели кафедры вместе со студентами принимают участие в туристическом слёте ФФМЕН, зимнем агитпоходе, проводят товарищеские встречи по волейболу.

10 сентября 2020 года на базе кафедры "Математическое образование" среди студентов 2, 3 и 4 курсов направления подготовки 44.03.01 "Педагогическое образование" профиля "Математика" проходила интеллектуальная игра  «МАТЭКСПЕРТ».  Игра проводилась с целью вовлечения студентов во внеучебную деятельность, развития корпоративной культуры – чувства причастности к единому образовательному пространству ПГУ,  развития математической культуры студентов, формирования умения оценивать решение задач повышенной сложности (О.П. Сурина,  В.И. Паньженский, О.Г. Никитина, О.А. Монахова, Н.А. Осьминина, Е.Г. Журавлева, М.В. Сорокина).

В учебном процессе ведущее место отводится формированию научного мировоззрения, патриотическому и эстетическому воспитанию студентов. Преподаватели требуют от студентов красивых и чётких чертежей и записей, добиваются от них правильно и чётко выражать свои мысли.

Освещение воспитательной работы со студентами осуществляется на официальном сайте кафедры МО в разделе «Новости», «Воспитательная деятельность» (<https://dep_geometry.pnzgu.ru/vospit_deyat>).

1. **Информационное сопровождение деятельности кафедры**

Информационное сопровождение деятельности кафедры «Математическое образование» осуществляется на сайте кафедры <https://dep_geometry.pnzgu.ru/>.

Положение о кафедре утверждено 18.06.2020 № 01/103-03 и размещено на ресурсе <https://dep_geometry.pnzgu.ru/files/dep_geometry.pnzgu.ru/polozhenie_o_kafedre_mo_2020_aktualizirovannoe_s_podpisyami.pdf>, оно полностью соответствует необходимым требованиям по содержанию и оформлению.

Новостная лента сайта регулярно обновляется.

В освещении своей деятельности кафедра использует как внутренние (сайт университета, сайт института, факультета, сайты кафедр, «Университетская газета»), так и внешние ресурсы.

По результатам мониторинга сайта кафедр ПГУ, проведенного в 2019 году, кафедра набрала 100 баллов из 100.

1. **Профориентационная работа и связь с образовательными организациями региона**

Профориентационные мероприятия проводились кафедрой согласно утвержденному плану, во взаимодействии с образовательными организациями региона.

Сотрудники кафедры, совместно со студентами, участвуют в проведении встреч с будущими абитуриентами в рамках просветительско-образовательного проектов «Университетские субботы ПГУ», «Экскурсионные маршруты ПГУ», «Стань студентом на один день», «Ярмарка учебных мест» и др.

Кафедра организует и проводит ежегодно олимпиады по математике среди школьников, научно-практическую конференцию школьников «МИФ» (Паньженский В.И., Монахова О.А., Никитина О.Г.), руководят работой физико-математической школы и проводят занятия в ней (Сорокина М.В., Монахова О.А., Никитина О.Г., Якунина О.В.). В указанных мероприятиях кафедры активно участвуют студенты факультета. В 2019-2020 учебном году был проведен конкурс "Математический турнир" между командами студентов младших курсов направления подготовки Педагогическое образование, профиля «Математика» и учащимися образовательных организаций – слушателей физико-математической школы. Турнир проводился с целью развития общематематической культуры школьников старших классов и студентов младших курсов, приобщения студентов к некоторым аспектам профессиональной деятельности, формирования опыта командной работы, а также с целью проведения профориентационной работы среди школьников города.

В 2017, 2018, 2019 годах для слушателей физико-математической школы проводились летние сборы (лагерная смена с дневным пребыванием детей продолжительностью одна неделя) по решению олимпиадных и трудных задач по математике, физике и информатике. В роли тьюторов каждого класса выступали студенты.

Преподаватели кафедры являются председателями и членами жюри городского этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике, членами экспертных комиссий на научно-практических конференциях школьников, ЕГЭ и ОГЭ по математике (Никитина О.Г., Сорокина М.В., Монахова О.А.), участвуют в проведении встреч с абитуриентами школ города и области, проводят консультации и мастер-классы. Доценты Никитина О.Г. и Сорокина М.В. готовят школьников к олимпиадам и конкурсам Всероссийского и регионального уровня. Доцент Осьминина Н.А. проводит дистанционные занятия с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Ежегодно преподаватели кафедры (Никитина О.Г., Сорокина М.В., Монахова О.А.) проводят факультативные занятия по математике в образовательных организациях г. Пензы («Губернский лицей-интернат для одаренных детей», гимназия №53 г. Пензы).

Сурина О.П. активно занимается организационно-методической работой с образовательными организациями города и области совместно с Министерством образования Пензенской области, Институтом регионального развития Пензенской области, Городским научно-методическим центром, в том числе по вопросам организации практик студентов.

Преподаватели кафедры принимают участие в качестве модераторов и докладчиков в работе методических объединений учителей математики, образовательных форумах, в оргкомитете и жюри при проведении городских и областных конкурсов «Учитель года», в качестве председателя жюри в номинации «Открытый урок», в организации стажировочных площадок для учителей математики по актуальным вопросам современного образовательного процесса.

1. **Трудоустройство выпускников**

Преподаватели и студенты кафедры принимают активное участие в мероприятиях, проводимых Центром трудоустройства выпускников, руководством Педагогического института им. В. Г.Белинского, участвуют в Ярмарке вакансий. Перед получением диплома кафедрой проводятся предварительное распределение выпускников. В последние годы вакансии в школах города и области учителей математики превосходят количество выпускников. Значительная часть выпускников поступает в магистратуру, и не все они могут совмещать учебу с работой в школе.

Процент трудоустройства выпускников за 2018 – 2020 гг. составляет в среднем – 79,3 %.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Год выпуска* | *Трудоустройство, %* | | *Продолжают обучение,*  *%* | *Не нуждаются в трудоустройстве*  *(в т. ч. призыв в ВС, д.отпуск), %* | *Не трудоустроены, %* |
| *По специальности,*  *%* | *Не по специальности, %* |
| 2018 | 84 | 0 | 8 | 0 | 8 |
| 2019 | 84 | 11 | 5 | 0 | 0 |
| 2020 | 48 | 11 | 26 | 0 | 15 |

С целью улучшения показателей трудоустройства кафедрой регулярно проводятся встречи с работодателями (представителями Министерства образования Пензенской области, директорами школ) и выпускниками кафедры, работающими учителями математики в школах г. Пензы и Пензенской области по вопросу трудоустройства выпускников.

Кафедра гордится своими выпускниками – директорами и педагогами образовательных организаций г. Пензы и Пензенской области.

1. **Программа и перспективы развития кафедры**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Показатели/индикаторы, единицы измерения** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** |
| ***1.*** | ***Образование*** | | | | | |
| 1.1 | Общий контингент обучающихся (чел.) | 200 | 210 | 220 | 220 | 230 |
| 1.2 | Количество реализуемых ООП ВО, ед. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1.3 | Количество программ дополнительного образования, ед. | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 1.4 | Доля выпускников, трудоустроившихся по специальности в течение трёх лет после окончания университета (%.) | 75 | 75 | 80 | 80 | 85 |
| ***2.*** | ***Наука и инновации*** | | | | | |
| 2.1 | Процент НПР, участвующих в выполнении НИР (НИОКР), % | 30 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| 2.2 | Количество статей, изданных в научной периодике, индексируемой WebofScience/Scopus/Российский индекс цитирования/ в российских рецензируемых научных журналах, шт. | 0/  1/  7/  3 | 1/  2/  8/  3 | 0/  1/  8/  3 | 1/  2/  9/  4 | 1/  2/  10/  4 |
| 2.3 | Количество изданных монографий, шт. | - | 1 | - | - | 1 |
| 2.4 | Цитирование публикаций, изданных за последние 5 полных лет в научной периодике, индексируемой Web of Science/Scopus/ РИНЦ, ед. | 0/  2/  40 | 0/  2/  45 | 1/  3/  50 | 1/  3/  55 | 1/  4/  60 |
| 2.5 | Количество защит диссертаций кандидатских/докторских, шт. | - | - | - | - | 1 |
| 2.6 | Объём НИР на 1 НПР, тыс. руб. | 40 | 40 | 50 | 55 | 55 |
| ***3.*** | ***Международная деятельность*** | | | | | |
| 3.1 | Число иностранных студентов, чел. | 8 | 9 | 10 | 10 | 12 |
| 3.2 | Количество международных, национальных конференций, иных мероприятий, организованных кафедрой, шт. | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 3.3 | Количество реализуемых программ академической мобильности студентов и НПР с зарубежными университетами, ед. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| ***4.*** | ***Воспитательная деятельность и социальное сопровождение*** | | | | | |
| 4.1 | Количество студентов, участвующих в фестивалях и конкурсах регионального, всероссийского и международного уровней, чел. | 5 | 8 | 10 | 10 | 15 |
| 4.2 | Количество студентов, задействованных в работе творческих коллективов, в студенческих отрядах и волонтерских движениях, чел. | 10 | 12 | 12 | 15 | 15 |
| ***5.*** | ***Организационный, кадровый и финансовый менеджмент*** | | | | | |
| 5.1 | Средний балл за страницу сайта кафедры в рейтинге сайтов структурных подразделений университета, балл | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 5.2 | Средний балл рейтинговой оценки деятельности ППС кафедры, балл | 13 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 5.3 | Показатель кафедры в рейтинге структурных подразделений университета, место. | 54 | 52 | 52 | 50 | 50 |
| 5.4 | Доля штатного ППС, прошедшего повышение квалификации, в общей штатной численности ППС, % | 33,3 | 33,3 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| 5.5 | Средний возраст основного (штатного) ППС, лет | 54 | 55 | 55 | 54 | 53 |
| 5.6 | Доля штатного ППС имеющего ученую степень кандидата/доктора наук, в общей штатной численности ППС, % | 100/18 | 100/18 | 100/18 | 100/18 | 100/18 |

Программа развития кафедры на 2021-2025 гг. нацелена на следующие конкретные результаты:

– реализация на высоком уровне основных профессиональных образовательных программ бакалавриата, магистратуры;

– обеспечение учебного процесса учебной, учебно-методической литературой, методическими рекомендациями, для проведения всех видов учебных занятий по дисциплинам кафедры;

– внедрение в учебный процесс не менее двух онлайн-курсов;

– защита 1 кандидатской диссертации;

– публикация ежегодно не менее 7 статей, индексируемых в базах данных РИНЦ, 3 статей – в ВАК РФ, 1 статьи – в WOS или в SCOPUS;

* регулярного выполнения плановых показателей объемов НИР, при проведении совместных проектов с исследовательскими институтами и образовательными организациями.

Зав. кафедрой «Математическое образование»,

кандидат физ.- мат. наук, профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.И. Паньженский