

## Научно-исследовательская деятельность ППС

(Блок 4 - Научно-исследовательская, творческая, научно-организационная работа и инновационная деятельность)

• Темы НИР кафедры (табл. 11).

В 2024-25 учебном году научная работа кафедры велась по следующим направлениям:

• Таблица 11

| № | ФИО рук.          | Название темы, объем финансирования                                                                               | Численность студентов и аспирантов, участвующих в НИР | Численность педагогических работников, участвующих в НИР             |
|---|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 | Султаналиева Р.М. | Исследование влияния физических полей на энергоёмкость разрушения горных пород (по гранту) 750 тыс.сом. (2024 г.) | 1                                                     | Конушбаева А.Т., Турдубаева Ч.Б.,                                    |
| 2 | Султаналиева Р.М. | Физико-механические процессы и теплофизические свойства твердых тел без финансирования                            | 1                                                     | Конушбаева А.Т., Азимбаев Т.К., Турдубаева Ч.Б.                      |
| 3 | Султаналиева Р.М. | Новые технологии в обучении физики в высшей школе без финансирования                                              | 2                                                     | Байболотова Б.Б., Мурзаibraимова Б., Тынышова А.М., Керменбаева Н.С. |

В 2024 г. завершен проект по гранту МОиН КР, тема «Исследование влияния физических полей на энергоёмкость разрушения горных пород».

В отчетный период На кафедре «Физика» выполняются научные исследования без внешнего финансирования по следующим направлениям:

*Направление 1:* Физика конденсированного состояния

**Тема:** «Физико-механические процессы и теплофизические свойства твердых тел»

*Направление 2:* Физическое образование в высшей школе

**Тема:** «Новые технологии в обучении физики в высшей школе»

Работа проводится за счет инициативных усилий ППС кафедры, в свободное от основной нагрузки время. В рамках инициативной научной деятельности без привлечения финансирования были выполнены следующие работы:

- Проведен аналитический обзор современной литературы по теме.

- Выполнены предварительные теоретические расчеты физические характеристики некоторых твердых тел.
- Сформулированы предпосылки для дальнейших экспериментальных исследований.
- Подготовлены материалы для публикации.
- Исследованы современные цифровые инструменты в преподавании физики
- Подготовлены методические рекомендации для преподавателей
- Проведены лекции и мастер-классы по внедрению интерактивных методов в учебный процесс

Несмотря на отсутствие финансирования, работа по научным темам продолжалась. Полученные результаты свидетельствуют о научной значимости поставленных задач и создают основу для последующего привлечения внешнего финансирования.

### **Привлечение студентов к НИРС. Руководство НИРС (табл.12)**

Подсекция «Физика» провела работу 27.03.25 г, в ауд. 1/423.

На МНТК было заявлено 10 докладов, вне программы 2 доклада, заслушано 12, из них: 8 научно исследовательских работ и 4 работы реферативного характера.

**Таблица 12**

| № | ФИО<br>рук. НИРС                                                        | Тема НИРС, ФИО студ., группа                   | Место проведения |         |                  |
|---|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------|---------|------------------|
|   |                                                                         |                                                | КГТУ             | Др. вуз | Межд.<br>уровень |
| 1 | Султаналиева Р.М.<br>д.ф-м.н. профессор<br>Керменбаева Н.С.<br>ст.преп. | Резонансный трансформатор-<br>катушка Тесла    | +                | -       | -                |
| 2 | Исманов Ю.Х.<br>д.ф.н., профессор                                       | Генератор токов                                | +                | -       | -                |
| 3 | Абакирова Ж.А.<br>к.т.н., доцент                                        | Солнечные и лунные затмения                    | +                | -       | -                |
| 4 | Абакирова Ж.А.<br>к.т.н., доцент                                        | Развитие учения об атоме                       | +                | -       | -                |
| 5 | Кайназаров А.Т<br>к.т.н., доцент                                        | Моделирование изопроцессов в<br>термодинамике. | +                | -       | -                |
| 6 | Конущбаева А.Т.,<br>к.ф-м.н., доцент                                    | Аэролодка по очистке мусора                    | +                | -       | -                |
| 7 | Конущбаева А.Т.,<br>к.ф-м.н., доцент                                    | Ротор Онипко (ветрогенератор)                  | +                | -       | -                |
| 8 | Конущбаева А.Т.,<br>к.ф-м.н., доцент                                    | Преимущества атомной<br>энергетики             | +                | -       | -                |
| 9 | Байтемиров М.З.                                                         | Сигнализация                                   | +                | -       | -                |

|    |                                    |                                       |   |   |   |
|----|------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|
|    | ст. преподаватель                  |                                       |   |   |   |
| 10 | Абыкаева Н.А.<br>ст. преподаватель | Изучение биомеханики и биоматериалов. | + | - | - |

По итогам конференции члены жюри определили следующих победителей:

| место | Название доклада                            | ФИО студентов, группа, группа номер телефона                                                                                    | ФИО руководителя, уч.степень, должность                                 |
|-------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| I     | Ротор Олимпко (ветрогенератор)              | гр. ГД-4-23 Кемельбеков Нурдин<br>Догдурбеков Эмил                                                                              | Конушбаева А.Т.,<br>к.ф-м.н.,доцент                                     |
| II    | Генератор токов                             | Алмазбеков Урмат<br>Алмазбекович, БСТг-1-24                                                                                     | Исманов Ю.Х.<br>д.ф.н.,профессор                                        |
| II    | Моделирование изопроцессов в термодинамике. | Тимофеев Петр<br>Александрович ПИН-1-24<br>Бунеев Алексей Олегович<br>ПИН-3-24                                                  | Кайназаров А.Т<br>к.т.н., доцент                                        |
| II    | Резонансный трансформатор-катушка Тесла     | Абасбекова Акылай<br>Дайырбековна<br>Атабекова Айдана<br>Жаркынбаевна<br>Андабеков Улан<br>Таалайбекович<br>ЭЭ(б)-6-24          | Султаналиева Р.М.<br>д.ф-м.н. профессор<br>Керменбаева Н.С.<br>ст.преп. |
| III   | Аэролодка по очистке мусора                 | Каиров Нуржигит<br>Чынтемирович<br>Токтосунов Баяман<br>Канатбекович<br>Эсенбердиев Темирлан<br>Садырбекович<br>ст. гр. ГД-2-24 | Конушбаева А.Т.,<br>к.ф-м.н., доцент                                    |
| III   | Сигнализация                                | Турсунбеков Нурбол<br>Тынчтыкбекович<br>ЭЭг-1-24                                                                                | Байтемиров М.З.<br>ст. преподаватель                                    |

**Количество публикаций (РИНЦ, научные журналы ВАК и др.), патентов, заявок, монографий. (табл.13).  
Указать наличие действующих патентов.**

- Всего было опубликовано 12 научных статей, из них Ринц 7, Scopus 2, в КР 5, за рубежом 2. На научных семинарах и конференциях участвовали 8 преподавателя кафедры.

Наличие или участие в научных проектах (МОиН КР, международных и т.д.)

**Таблица 13**

| №  | ФИО сотрудников<br>кафедры | Кадровый потенциал    |                    |                              |                 |                                |                         |                    | Монография (количество) | Патенты                      |                         |                            |                       | Гранты                   |                         |                            | Статьи                         |                                    |                               |                             | Повыш. квалиф. в КР (сертификат) | Повыш. квалиф. зарубежом (сертификат) | Стажировка зарубежом | Участие в научн. семинар. |
|----|----------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------|
|    |                            | Основное место работы | Звание «профессор» | Ученая степень «доктор наук» | Звание «доцент» | Ученая степень «кандидат наук» | Руководство аспирантами | Защита диссертации |                         | Подано заявок (Кыргызпатент) | Получено (Кыргызпатент) | Подано заявок (зарубежные) | Получено (зарубежные) | Руководитель НИР МОиН КР | Исполнитель НИР МОиН КР | Зарубежные научные проекты | РИНЦ (зарубеж. и издания в КР) | Web of science, Scopus, Thomson R. | Опуб. в КР не входящие в РИНЦ | Опуб. в зарубежных изданиях |                                  |                                       |                      |                           |
|    |                            | 1                     | 2                  | 3                            | 4               | 5                              | 6                       | 7                  | 8                       | 10                           | 11                      | 12                         | 13                    | 14                       | 15                      | 16                         | 17                             | 18                                 | 19                            | 20                          | 21                               | 22                                    | 23                   | 24                        |
| 1. | Султаналиева Р. М.         | +                     | +                  | +                            |                 | +                              | +                       |                    | 1                       |                              |                         |                            |                       | +                        |                         |                            | 2                              | 2                                  |                               | 2                           |                                  |                                       |                      | 8                         |
| 2. | Исманов Ю.Х.               | +                     | +                  | +                            |                 | +                              |                         |                    |                         |                              |                         |                            |                       |                          |                         |                            | 3                              | 2                                  |                               | 2                           |                                  |                                       |                      | 7                         |
| 3. | Абакирова Ж.               | +                     |                    |                              | +               | +                              |                         |                    |                         |                              |                         |                            |                       |                          |                         |                            |                                |                                    |                               |                             |                                  |                                       |                      |                           |
| 4. | Азимбаев Т.К.              | +                     |                    |                              | +               | +                              |                         |                    |                         |                              |                         |                            |                       |                          |                         |                            |                                |                                    |                               |                             |                                  |                                       |                      |                           |
| 5. | Конушбаева А. Т.           | +                     |                    |                              | +               | +                              |                         |                    | 1                       |                              |                         |                            |                       |                          | +                       |                            | 2                              | 2                                  |                               | 2                           | 1                                |                                       |                      | 9                         |
| 6. | Кайназаров А.Т.            | +                     |                    |                              |                 | +                              |                         |                    |                         |                              |                         |                            |                       |                          |                         |                            | 2                              |                                    |                               | 1                           |                                  |                                       |                      | 3                         |
| 7. | Ибраимова К. Б.            | +                     |                    |                              |                 |                                |                         |                    |                         |                              |                         |                            |                       |                          |                         |                            |                                |                                    | 1                             |                             |                                  |                                       |                      | 1                         |

|     |                     |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |  |  |           |
|-----|---------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--|--|-----------|
| 8.  | Байболотова Б. Б.   | +         |          |          |          | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |  |  |           |
| 9.  | Мурзаibraимова Б.Б. | +         |          |          | +        | +        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |  |  |           |
| 10. | Керменбаева Н.С.    | +         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          |           |          |          |          |          |  |  | 1         |
| 11. | Абыкаева Н.А.       | +         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          | 1        |  |  | 1         |
| 12. | Турдубаева Ч.       | +         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          | +        |          | 1         | 1        |          | 2        |          |  |  | 5         |
| 13. | Байтемиров М.Э.     | +         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |  |  |           |
| 14. | Бердибекова К.Н.    | +         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          |          |  |  |           |
| 15. | Эмилова Ч.Т.        | +         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |          |          |          | 1        |  |  | 1         |
|     | <b>Всего</b>        | <b>15</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>7</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>1</b> | <b>4</b> | <b>-</b> | <b>10</b> | <b>7</b> | <b>-</b> | <b>9</b> | <b>3</b> |  |  | <b>24</b> |

Таблица 13.1

| №  | Авторы                                                                                        | Название научного труда                                                                                                              | Издательство, страна                                                                                                                                                      | Научные статьи |    |            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|------------|
|    |                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                           | РИНЦ           | КР | за рубежом |
| 1. | Султаналиева Р.М.,<br>Конущбаева А.Т.,<br>Тельтаева А.К.                                      | Физикалык олимпиадалардын тапшырмалар жынагы (окуу куралы)                                                                           | ИД «Калем» им. И. Раззакова, -Бишкек, 2024. 12 п.л.                                                                                                                       |                | +  |            |
| 2. | Султаналиева Р.М.,<br>Конущбаева А.Т.,<br>Турдубаева Ч.Б.                                     | Экспериментальные исследования механизма изменения структурного состояния горных пород в результате свчэлектромагнитного воздействия | “Современные проблемы механ. сплошных сред” Вестник Инст. Геомех. и освоения недр НАН КР. №3, - Бишкек, 2024. С.67-76                                                     |                | +  |            |
| 3. | Султаналиева Р.М.<br>Конущбаева А.Т.,<br>Турдубаева Ч.Б.                                      | Исследование зависимости тепловых свойств горных пород температуры (статья)                                                          | Современные проблемы механ. сплошных сред” Вестник Инст. Геомех. и освоения недр НАН КР. №55 (1), - Бишкек, 2024                                                          |                | +  |            |
| 4. | Sultanalieva R.M<br>Tazhibaev K.T,<br>Konushbaeva A.T.,<br>Turdubaeva Ch.T.,<br>Ismanov Yu.X. | Studying the structural state and residual microstresses of rocks using the x-ray method                                             | E3S Web of Conferences. 2024.592. 05009. <a href="https://doi.org/10.1051/e3sconf/202459205009">https://doi.org/10.1051/e3sconf/202459205009</a> P.1-7                    | +              |    | +          |
| 5. | Султаналиева Р.М.,<br>Тельтаева А.К.,<br>Байболотова Б.Б.,<br>Конущбаева А.Т.,                | ФИЗИКА II. Конспект лекций. Учебное пособие                                                                                          | ИД «Калем» им. И. Раззакова, -Бишкек, 2024. 11 п.л.                                                                                                                       |                |    |            |
| 6. | Sultanalieva R.M.,<br>Ismanov Yu.X.,<br>Konushbaeva A.T.,<br>Tynyshova T. D.                  | Increasing the sensitivity of the method of two expositions in holographic interferometry                                            | Optica Pura y Aplicada. 2024. V. 57. No. 4. 51185. DOI: 10.7149/OPA.57.4.51185/ P.67-76                                                                                   | +              |    | +          |
| 7. | Кайназаров А.Т.                                                                               | Повышение эффективности термоэлектрического преобразования солнечной энергии                                                         | // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №10. С. 85-97. <a href="https://doi.org/10.33619/2414-2948/107/11">https://doi.org/10.33619/2414-2948/107/11</a> (IF – 0,262) | +              |    |            |

|              |                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                                           |          |          |          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| 8.           | Кайназаров А.Т.                                                          | Исследование возможности применения отходов базальтового расплава при волокнообразовании в получении гипсовых композитов | Вестник КРСУ. 2024. том 24. № 8 с. 112-117. doi: 10.36979/1694-500x-2024-24-8-112-117<br>(IF –0,151)                                      | +        |          |          |
| 9.           | Исманов Ю. Х.,                                                           | Эффективность брэгговского согласования в объемных голографических средах                                                | Материалы XIV Международной конференции по фотонике и информационной оптике: сборник научных трудов. - М.: НИЯУ МИФИ, 2025. – С. 673-674. | +        | +        |          |
| 10.          | Исманов Ю. Х.,<br>Тынышова А.                                            | Синтез мультиплексных голограмм                                                                                          | Материалы XIV Международной конференции по фотонике и информационной оптике: сборник научных трудов. - М.: НИЯУ МИФИ, 2025. – С. 681-682. | +        |          |          |
| 11.          | Исманов Ю.Х.,<br>Джаманкызов Н. К.                                       | Мультиплексирование голограмм с использованием фазового кодирования                                                      | Материалы XIV Международной конференции по фотонике и информационной оптике: сборник научных трудов. - М.: НИЯУ МИФИ, 2025. – С. 685-686. | +        |          |          |
| 12.          | Ибраимова К.Б.,<br>Тельтаева А.Т.,<br>Советканов Р.С.,<br>Царевский А.А. | Инновационный модульный ветрогенератор для автомобилей                                                                   | Научные труды магистрантов и студентов КГТУ им.И.Раззакова том9 2024 с 212-215                                                            |          | +        |          |
| <b>всего</b> | <b>12</b>                                                                |                                                                                                                          |                                                                                                                                           | <b>7</b> | <b>5</b> | <b>2</b> |

- Участие в научно-практических, методических, технических конференциях, семинарах. (табл.14)

Таблица 14

| № | ФИО преп                                                                                                                                                                  | Наименование конференции/семинара (дата и место проведения)                                                                                             | Название научных и учебных публикаций, учебно – методических указаний | Издательство<br>страна, кол-во страниц |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 | Султаналиева Р.М.,<br>Конущбаева А.Т.                                                                                                                                     | Научный семинар<br>«Безопасность Атомных электростанций»<br>10 октября 2024 г.                                                                          |                                                                       |                                        |
| 2 | Исманов Ю. Х.                                                                                                                                                             | НИЯУ МИФИ, 2024.<br>Материалы XIII<br>Международной конференции по фотонике и информационной оптике: сборник научных трудов. НИЯУ МИФИ, г. Москва 2024. | Информационное представление голографического процесса.               |                                        |
| 3 | Султаналиева Р.М<br>Конущбаева А.Т.,<br>Азимбаев Т.К.,<br>Абакирова Ж.А.,<br>Кайназаров А.<br>Абыкаева Н.А.,<br>Керменбаева Н.С.,<br>Бердибекова К.Н.,<br>Байтемиров М.З. | “Наука и инновации: перспективы и вызовы” на 67-м МНТК молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов 27-28 марта 2024 г.                         |                                                                       |                                        |
| 4 | Султаналиева Р.М.                                                                                                                                                         | Участие в международном научном форуме, посвященной «Перспективы ВИЭ в Центральной Азии», г.Астана, Казахстан.апрель, 2025 г.                           |                                                                       |                                        |