

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Бендерский политехнический филиал
(Наименование факультета/института, филиала)



И.П. Капитальчук
2024 г.

Отчет о научной работе кафедры инженерно-экологических систем за 2024 г.
(наименование кафедры)



Утвержден на заседании Ученого совета
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
(наименование факультета/института, филиала)
Бендерский политехнический филиал
2024 г. Протокол № 3

С.С. Иванова
(подпись)

Заседании кафедры
«Инженерно-экологические системы»
(наименование кафедры)

«22» октября 2024 г. Протокол № 3
И.П. Агафонова
(подпись)

Бендеры.2024 г.

1. Общие сведения

Название кафедры: «Инженерно-экологические системы»

И.о. заведующего кафедрой: **Агафонова Ирина Петровна**

(ФИО полностью, ученая степень, ученое звание)

Контактная информация ответственного за написание плана: **тел. 0(552) 6-09-81, e-mail: kafedra-ies@bpfpgu.ru**

(телефон: стационарный, мобильный, e-mail)

2. КАДРОВЫЙ СОСТАВ КАФЕДРЫ

2.1. Штатные преподаватели

№	Ф. И. О. (полностью)	Ученая степень, звание	Должность	Год рождения
1	Агафонов Станислав Владимирович	-	преподаватель	1985
2	Агафонова Ирина Петровна	-	ст. преподаватель	1986
3	Баева Татьяна Юрьевна	-	ст. преподаватель	1956
3	Джевецкая Екатерина Викторовна	-	ст. преподаватель	1993
4	Поперешнюк Наталья Александровна	-	ст. преподаватель	1988
5	Шпилева Людмила Николаевна	-	ст.преподаватель	1966

2.2. Преподаватели и сотрудники – совместители

№	Ф. И. О. (полностью)	Ученая степень, звание	Должность	Год рождения
1	Добриогло Анна Юрьевна	-	Ст.преподаватель	1980
2	Иванова Светлана Сергеевна	-	ст. преподаватель	1976
3	Марунич Николай Андреевич	к.геогр.н.	доцент	1984
4	Радченко Виктор Николаевич	к.т.н.	доцент	1947
5	Магурян Ирина Анатольевна	-	Ст.преподаватель	1989
6	Некула Марина Андреевна	-	Ст.преподаватель	1982

7.	Шевченко Михаил Михайлович	-	преподаватель	1984
----	----------------------------	---	---------------	------

3. РЕЗУЛЬТАТЫ НИР ПО ТЕМАМ, ПОДТЕМАМ И ЭТАПАМ (СОГЛАСНО ПЛАНА НИР ЗА ОТЧЕТНЫЙ ГОД)

3.1. Общие сведения

№	Исполнители (Ф. И. О., ученая степень, ученое звание, должность)	Тема	Подтема	Этап	Внедрение полученных результатов (публикация, доклад, монография, учебник и т.д.)
	ст. преподаватели: И.П. Агафонова, Т.Ю. Баева, Е.В. Джевецкая, С.С. Иванова, Н.А. Поперешнюк	Совершенствование процессов управления энергосберегающими проектами на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР	Анализ эффективности использования энергетических ресурсов на предприятиях топливно- энергетического комплекса ПМР	2	Проведен мониторинг нормативно-правовой и законодательной базы проведения энергетических обследований в ПМР. Были проработаны энергосберегающие технологии в промышленности, в частности, в газовой отрасли. Предлагаемые мероприятия существенно повысят потенциал предприятий за счет снижения риска возникновения аварийных ситуаций, а также за счет использования современного оборудования, внедрения новых разработок и технологий. Итоги проделанной работы отражены в виде докладов и статей в Международных научно-практических конференциях. Публикации в сборниках и журналах РИНЦ. Принималось активное участие в научно-практических конференциях и семинарах ППС. Материалы исследований использовались при выполнении выпускных бакалаврских работ, в студенческих докладах и публикациях.

3.1. Аннотационные отчеты исполнителей этапов (не более 0,5 страниц на исполнителя). Указать новизну и научное значение результатов.

Иванова С.С. – В рамках темы «Совершенствование процессов управления энергосберегающими проектами на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР» этапа 2 «Анализ эффективности использования энергетических ресурсов на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР» были проработаны энергосберегающие технологии в промышленности, в частности, в газовой. Обозначенные мероприятия существенно повысят потенциал предприятий за счет снижения риска возникновения аварийных ситуаций, а также за счет использования современного оборудования, внедрения новых разработок и технологий. Рассмотренные энергосберегающие технологии будут разработаны на основе инновационных решений, производя модернизацию старого и изношенного газового оборудования. Данная модернизация позволит значительно повысить безопасность, снизить риски аварийных ситуаций и значительно уменьшить потери газа.

Планируется определить алгоритм основной документации относительно процессов и структурных подразделений в рамках использования энергетических ресурсов. Выпущены согласно тематики две статьи совместно с социальными партнерами газовой отрасли республики.

Поперешнюк Н.А. - При работе над II этапом НИР «Совершенствование процессов управления энергосберегающими проектами на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР» были рассмотрены следующие вопросы:

- Применение компьютерных программ при проектировании систем отопления зданий, где были рассмотрены компьютерные программы с возможностью проведения расчетов по проектированию систем отопления, анализ итогов расчетов вручную и при использовании программ, выявление погрешности и удобства их использования;
- Способы утилизации теплоты продуктов сгорания в котельных установках, где было рассмотрено оборудование, применяемое для утилизации теплоты продуктов сгорания на примере котельных установок Приднестровья;
- Обоснование выбора приборов учета тепловой энергии, где были рассмотрены существующие приборы учета тепловой энергии и условия их применения.

Работы по рассматриваемым вопросам представлены на студенческой конференции, а также на XV Международной научно-практической конференции «Современное строительство и архитектура. Энергосберегающие технологии». По одному из вопросов выпущена печатная статья.

Итоги проведенных исследований нашли свое отражение при преподавании дисциплин «Отопление» и «Современные системы теплогоснабжения зданий и населенных мест».

Агафонова И.П. - За отчетный период по I этапу кафедры «Анализ эффективности использования энергетических ресурсов на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР» мною была написана статья «Современные методы нанесения антикоррозийной защиты металлических поверхностей магистральных сооружений» в сборнике по итогам XV Международной научно-практической конференции «Современное строительство и архитектура. Энергосберегающие технологии». Под моим руководством была написана научно-исследовательской работа студентом Постика Д.А. на тему «"Энергоэффективный воздухообмен в многоквартирных домах" которая заняла 1 место в научно-практической конференции с международным участием "Инновационное развитие и актуальные вопросы в строительстве инженерных систем" (14 марта 2024г.). Санкт-Петербург.

Участие в конференциях и семинарах в БПФ:

1. Ежегодная конференция ППС с темой "Энергосбережение в системах вентиляции".

2. XV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ с темой «Анализ энергосберегающих мероприятий в системах вентиляции и кондиционирования воздуха».

3. Научно-практический семинар «Системы теплогазоснабжения: проектирование, реконструкция, строительство и проблемы эксплуатации» с темой «Реконструкция участка тепловой сети в студенческом городке ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко».

4. Республиканский научно-практический семинар "Энергоресурсоэффективные и экологически безопасные технологии в строительстве" с темой «Перспективы развития устойчивых экосистем в г. Бендеры».

В итоговой (ежегодной) научной студенческой конференции под моим руководством выступили:

Ищенко А. О. «Энергоэффективные системы вентиляции»;

Постика Д. А. «Анализ проблем вентиляционных систем многоквартирных домов»;

Манастырлы В.В. «Многокритериальный анализ выбора антикоррозионных покрытий на основе лабораторных испытаний».

Джевецкая Е.В. – При работе над II этапом НИР «Совершенствование процессов управления энергосберегающими проектами на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР» был рассмотрен вопрос о реализации внедрения систем телеметрии и учета газа ГРП города Бендеры. Основной задачей ставилось:

- Реализовать надежную систему контроля значений давления газа,
- сигнализации и передачи данных на центральный диспетчерский пункт посредством беспроводной связи.

Для решения задач учета предполагалось использовать современные вычислители объема газа.

Учитывая, что ГРП наиболее ответственный элемент системы газоснабжения, от которого напрямую зависит бесперебойная и безаварийная подача газа потребителям, было принято решение дополнительно оснастить новое оборудование ГРП системой телеметрии.

Внедрение системы телеметрии, ставило за цель, прежде всего,

- повысить надежность функционирования объекта,
- дать возможность обслуживающему персоналу увидеть заранее «уход» параметров за границы штатного режима (то есть, в режиме «online»).

Стоимость такой системы ничтожна по сравнению с затратами, вызванными возможным аварийным отключением целых районов города при неконтролируемой «просадке» давления.

В конечном итоге, в процессе эксплуатации система показала надежность и эффективность контроля газорегуляторных пунктов, что способствует их бесперебойной работе.

Итоги проведенных исследований нашли свое отражение при преподавании дисциплины «Газоснабжение», а также представлены в виде докладов на конференциях.

Баева Т.Ю. – При работе над II этапом НИР «Совершенствование процессов управления энергосберегающими проектами на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР» были рассмотрены следующие вопросы:

- Применение вычислительных комплексов при проектировании и расчётах строительных конструкций зданий и сооружений, где были рассмотрены компьютерные программы с возможностью проведения расчетов простейшей строительной конструкции-статически определимой металлической двутавровой балки, загруженной равномерно распределенной поперечной нагрузкой. Целью повышения надёжности строительных объектов является выполнение расчётов по нескольким альтернативным моделям различных комплексов. Проведен анализ итогов расчетов при использовании разных программ, выявление погрешности и удобства их использования.

Работы по рассматриваемым вопросам представлены на студенческой конференции, а также на XV Международной научно-практической конференции «Современное строительство и архитектура. Энергосберегающие технологии». По одному из вопросов выпущена печатная статья.

Итоги проведенных исследований нашли свое отражение при преподавании дисциплин «Сопротивление материалов» и «Сопротивление материалов и строительная механика».

КОНФЕРЕНЦИИ, КОНКУРСЫ, ВЫСТАВКИ, СЕМИНАРЫ, ПРОВЕДЕННЫЕ НА БАЗЕ КАФЕДРЫ

№ п/п	Название мероприятия	Вид мероприятия (конференция, выставка и т.д.)	Статус мероприятия (международ., республик., универ., факульт., кафедр.)	Место проведения	Дата проведения	Количество участников			Состав участников*	Количество представленных докладов, экспонатов
						всего	зарубеж.	иностран. (ПМР)		
1	«Системы теплогазоснабжения: проектирование, реконструкция, строительство и проблемы эксплуатации»	Научно-методический семинар	Кафедральный	Ауд. 105 корпус Б, платформа Zoom	20 декабря 2023г.	20	-	3	-преподаватели и студенты кафедры ИЭС -представители предприятий: ✓ Ищенко О.М. , генеральный директор МГУП «Тираспольэнерго»; ✓ Неделкова К.А. , начальник службы по обслуживанию внутридомовых инженерных сетей теплоснабжения МГУП «Тираспольэнерго»; ✓ Красников В.О. , Инженер производственно-технического отдела филиала ООО «Тираспольтрансгаз-Приднестровье» в г. Бендеры; ✓ Кожушкин Д.В. , инженер систем отопления, вентиляции	5

									и кондиционирования ООО «ВИТАН», г.Тирасполь	
2	Секция «Инженерно- экологические системы»	Профессорско- преподаватель ская научная конференция	Кафедральный	Ауд. 402 корпус Б,	17 января 2024г.	5	-	-	-преподаватели кафедры ИЭС	5
3	«Энергосбережен ие и экология начинается с меня!»	конкурс проектов	Кафедральный	Эл.почта	С 29 октября по 08 ноября 2024г.	36	-	-	- учащиеся 10-11 классов общеобразовательных организаций - студенты 1-2 курсов ВО организации	32

* Например, учителя, госслужащие, инженеры и т.д.

8. НАУЧНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ХАРАКТЕРА, ПРОВЕДЕННЫЕ НА БАЗЕ КАФЕДРЫ

№ п/п	Название мероприятия	Характер мероприятия (конференция, семинар, круглый стол и т.д.)	Статус мероприятия (международный, республиканский, факультетский, университетский, межкафедральный)	Место и дата проведе ния	Количество докладов		Наименование кафедр (вузов, стран), иных научных коллективов, принимавших участие в мероприятии	Смежные области знания (науки, дисциплины), представленные в докладах
					от кафедры	иных кафедр (научных коллектив ов)		
1	«СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА. ЭНЕРГОСБЕРЕГА ЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	СЕКЦИЯ «ИНЖЕНЕРНО- ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ»	Международная	28 ноября 2024г. Ауд.105 корпус Б, ZOOMЕ	5	9	кафедра ИЭС, СПбГБПОУ «Санкт- Петербургский техникум отраслевых технологий, финансов и права», г. Санкт- Петербург; Генеральный директор МГУП	информационные технологии

							«Тирастеплоэне рго», директор филиала ООО «Тираспольтран сгаз- Приднестровье» в г. Слободзея, Инженер производственн о-технического отдела филиала ООО «Тираспольтран сгаз- Приднестровье» в г. Бендеры; Инженер систем отопления, вентиляции и кондиционирова ния ООО «ВИТАН», г. Тирасполь; Начальник СОВИСТ МГУП «Тирастеплоэне рго»; Инженер по наладке и испытаниям котельного оборудования службы СЭиМ МГУП «Тирастеплоэне рго»,	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

9. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (НИРС)

9.1. Участие в конкурсах

№ п/п	Наименование представленной на конкурс работы	Наименование конкурса	Статус (международный, республиканский, университетский, факультетский и др.)	Организатор	Место и срок проведения (с... - по...)	Ф.И.О. участников, факультет, группа	Результат (медали, дипломы, грамоты, премии, гранты (указать размер гранта) и т.п.)
1	Анализ целесообразности проектирования переходной галереи между корпусами БПФ, с расчетом устойчивости опор, связанных фундаментов	VIII Международный научно-исследовательский конкурс "Лучшая студенческая статья – 2023»	Международный	МЦПС «наука и просвещение»	г. Пенза Декабрь 2023г.	Пономарев Артем Геннадьевич БП20ВР62АХ1	II место

9.3. Участие в конференциях

№ п/п	Ф.И.О. студента, факультет, группа	Наименование доклада	Наименование конференции	Статус	Организатор	Место и срок проведения	Ф.И.О. научного руководителя, ученая степень, ученое звание, должность	Результат (публикации, медали, дипломы, грамоты)
1	Рацы Егор Михайлович	Применение компьютерных программ при проектировании систем отопления зданий	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Поперешнюк Н.А., ст. преподаватель каф. ИЭС	II место
2	Сауленко Виктория Евгеньевна	Анализ эффективности применения коллектора солнечной энергии на примере ЗАО «Электромаш»	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Баева Т.Ю., ст. преподаватель каф. ИЭС	-

3	Ищенко Артем Олегович	Энергоэффективные системы вентиляции	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Агафонова И.П., ст. преподаватель каф. ИЭС	
4	Подгурский Савелий Андреевич	Анализ эффективности установки «Умного» газового счетчика.	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Джевецкая Е.В., ст. преподаватель каф. ИЭС	III место
5	Ступкевич Вадим Олегович Джиндоян Кирилл Теймуразович	Анализ коэффициента запаса прочности для различных марок стали	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Баева Т.Ю., ст. преподаватель каф. ИЭС	I место
6	Гриник Ангелина Григорьевна	Способы утилизации теплоты продуктов сгорания в котельных установках	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Поперешнюк Н.А., ст. преподаватель каф. ИЭС	
7	Постика Дмитрий Андреевич	Анализ проблем вентиляционных систем многоквартирных домов	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Агафонова И.П., ст. преподаватель каф. ИЭС	
8	Гришко Мария Петровна	Анализ критериев оценки энергоэффективности зданий в странах ЕС и РФ	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Джевецкая Е.В., ст. преподаватель каф. ИЭС	
9	Неделкова Карина Александровна	Методика численного анализа выбора способа прокладки инженерных	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Дмитриева Н.В., к.т.н., доцент каф. ПГС	

		коммуникаций						
10	Манастырлы Виктор Викторович	Многокритериальный анализ выбора антикоррозионных покрытий на основе лабораторных испытаний	Студенческая научная конференция	факультетская	Кафедра ИЭС	БПФ ПГУ, 11.04.2024	Агафонова И.П., ст. преподаватель каф. ИЭС	

9.4. Научные публикации

№ п/п	Ф.И.О. автора (ов)	Название статьи	Факультет, группа	Научный руководитель, ученая степень, ученое звание, должность	Публикация в соавторстве с научным руководителем (да/нет)	Выходные данные журнала (сборника), страницы (с...- по...)	Кол-во печ.л.
1	Рацы Егор Михайлович	Анализ целесообразности проектирования переходной галереи между корпусами БПФ, с расчетом устойчивости опор, связанных фундаментов	БПФ БП20ДР62ТГ1	Т.Ю. Баева	да	Материалы XV Международной научно-практической конференции (30 ноября 2023 года) «Современное строительство и архитектура. Энергосберегающие технологии», 2024г. с. 254-260 УДК69:72 ББК 38+85.11 С 56	0,375
2	Манастырлы Виктор Викторович	Современные методы нанесения	БПФ БП22ДР68СТР1	И.П. Агафонова	да	Материалы XV Международной научно-практической	0,188

		антикоррозийной защиты металлических поверхностей магистральных сооружений				конференции (30 ноября 2023 года) «Современное строительство и архитектура. Энергосберегающие технологии», 2024г. с. 228-231 УДК69:72 ББК 38+85.11 С 56	
3	Ступкевич Вадим Олегович	Анализ коэффициента запаса прочности для различных марок стали	БПФ БП22ДР62ТГ1	Т.Ю. Баева	Да	Материалы Итоговой (ежегодной) научной студенческой конференции Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко, 2024г. с.81-85 УДК 691.714	0,312

9.5. Студенты очной формы обучения, принимавшие участие в НИР

№ п/п	Ф.И.О. участников, факультет, группа	Наименование НИР	Руководитель НИР (ученая степень, ученое звание, должность)	Срок проведения НИР (с...-по...)	Заказчик	С оплатой или без (да/нет)
1	с 1.01.2024г. по 30.06.2024г. Томайлы Петр Петрович БП22ДР68СТР1 Крутохвост Кристина Вадимовна БП22ДР68СТР1 Радулова Дарья Олеговна БП19ДР62ТГ1 Спыну Валерия Виореловна БП19ДР62ТГ1	Энергетическое обследование инженерных систем	Джевецкая Е.В. ст. преподаватель кафедры ИЭС (с 1.01.2024г. по 30.06.2024г.) Баева Т.Ю., ст.преподаватель кафедры ИЭС (1.09.2024г. по	С 01.01.24 по 30.11.24	-	нет

Шадрина Елена Ильинична БП19ДР62ТГ1 Адук Антон Романович БП19ДР62ТГ1 Номаконов Александр Александрович БП20ДР62ТГ1 Кожухарь Виктор Анатольевич БП20ДР62ТГ1 Подгурский Савелий Андреевич БП21ДР62ТГ1 Котоман Евгений Романович БП21ДР62ТГ1 с 1.09.2024г. по 31.12.2024г. Подгурский Савелий Андреевич БП21ДР62ТГ1 Котоман Евгений Романович БП21ДР62ТГ1 Ищенко Артем Олегович БП21ДР62ТГ1 Дубров Аркадий Викторович БП21ДР62ТГ1 Гриник Ангелина Григорьевна БП22ДР62ТГ1 Сауленко Виктория Евгеньевна БП22ДР62ТГ1 Гришко Мария Петровна БП22ДР62ТГ1 Ступкевич Вадим Олегович БП22ДР62ТГ1 Мура Инга Игоревна БП23ДР62ТГ1 Скляренко Максим Дмитриевич БП23ДР62ТГ1		31.12.2024г)			
---	--	--------------	--	--	--

11. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Профессорско-преподавательский состав кафедры «Инженерно-экологические системы» включает в себя 5 штатных преподавателя. В научно-исследовательской работе кафедры участвуют как штатные сотрудники, так и совместители: 2- доцента, кандидата наук, 4 – ст. преподавателя, 1 преподаватель, из них 3 внешних совместителя.

В 2024 году кафедра продолжила научно-исследовательскую работу по теме «Совершенствование процессов управления энергосберегающими проектами на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР», 2 этап «Анализ эффективности использования энергетических ресурсов на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР»

За отчетный период проведена следующая работа, публикации:

- статьи в РИНЦ - 2 шт.
- статьи международного уровня за исключением выше перечисленных - 7 шт.
- проведен, научно-методический семинар «Системы теплогазоснабжения: проектирование, реконструкция, строительство и проблемы эксплуатации» с участием социальных партнеров;
- проведена профессорско-преподавательская научная конференция;
- проведена Итоговая научная студенческая конференция секция: Инженерно-экологических систем.
- проведен конкурс проектов для учащихся 10-11 классов общеобразовательных организаций г. Бендеры, студентов 1-2 курсов высшего образования, носящий научно-исследовательский и профорientационный характер.

Результатами научно-исследовательской работы кафедры ИЭС преподаватели и студенты делятся на студенческих конференциях и используется в учебном процессе.

На кафедре организована работа студенческого научного кружка:

- «Энергетическое обследование инженерных систем».

В 2025 году сотрудники кафедры продолжают работу над темой «Совершенствование процессов управления энергосберегающими проектами на предприятиях топливно-энергетического комплекса ПМР» и утвердили III этап НИР: «Определение базовых технических решений для повышения энергоэффективности инженерных систем». Планируется проведение следующих видов работы: мониторинг и определение путей повышения уровня энергоэффективности за счет проведения комплексного анализа инженерных систем; проведение анализа существующих систем с целью оценки внедрения необходимых мер по энергосбережению. К работе над III этапом исследования будут привлекаться, представили профильных организаций.

И.о. зав. кафедрой ИЭС



И.П. Агафонова