**СПРАВКА**

о проверке деятельности кафедры «Химия»

факультета промышленных технологий, электроэнергетики и транспорта Политехнического института ПГУ за период с июня 2019 по май 2024 гг.

**1. Кадровый состав кафедры**

Кафедра создана в 1943 г. В настоящее время кафедра является структурным подразделением факультета промышленных технологий, электроэнергетики и транспорта Политехнического института ПГУ.

В 2023-2024 учебном году на кафедре работает 7 штатных преподавателей на 5,75 ставки (в т.ч. 1,5 ставки преподавателей с использованием языка посредника), 2 внутренних совместителя и профессор-консультант. На кафедре три преподавателя имеют ученую степень доктора технических наук (Киреев С.Ю., Колмаков К.М., Перелыгин Ю.П.), 5 – кандидата технических наук (Кабанов С.В., Кольчугина И.Г., Рашевская И.В., Киреева С.Н., Кирилина Ю.Н.). Процент профессорско-преподавательского состава с учеными степенями составляет 100 %, из них доктора технических наук – 37,5 %, кандидата технических наук – 62,5 %. Средний возраст штатных преподавателей кафедры на момент отчета составляет 55 лет. Базовое образование всех штатных преподавателей и научные специальности преподавателей с учеными степенями и/или званиями соответствуют профилю подготовки, осуществляемой кафедрой, и преподаваемым дисциплинам.

И.о. заведующего кафедрой Киреев С.Ю. в 2022 г прошел профессиональную переподготовку: «Управление деятельностью образовательной организации высшего образования» ФГБОУ ВО Государственный университет управления, Москва. Регулярно повышает квалификацию:

- Навыки будущего для работников сферы высшего образования и науки (soft skills) ФГБОУ ВО ПГУ, 2022

- Программа повышения квалификации для руководителей организаций, лиц, назначенных руководителем организации ответственными за обеспечение пожарной безопасности, в том числе в обособленных структурных подразделениях организации ФГБОУ ВО ПГУ, 2022

- Введение в цифровую трансформацию ФГБОУ ВО ПГУ, 2021

За последние три года повышение квалификации прошли все штатные преподаватели кафедры по следующим программам:

- особенности обучения граждан с ограниченными возможностями здоровья;

- реализация учебного процесса в рамках электронной информационно-образовательной среды вуза;

- ежегодная теоретическая подготовка со сдачей экзамена на квалификационную группу по электробезопасности

**Заключение:** Уровень кадрового обеспечения кафедры можно охарактеризовать как удовлетворительный.

**Рекомендации**: Предлагается в 2025 году завершить работу по подготовке и получению ученого звания преподавателями кафедры (к.т.н. Кабанов С.В. и к.т.н. Кирилина Ю.Н.).

**2. Учебно-методическая работа**

Кафедра «Химия» отвечает за реализацию программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (2.6.9 – технология электрохимических процессов и защита от коррозии) и проводит подготовку студентов Медицинского института, Политехнического института и многопрофильного колледжа университета по химическому блоку дисциплин:

На русском языке – Аналитическая химия; Коллоидная химия; Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации); Неорганическая и органическая химия; Общая и неорганическая химия; Органическая химия; Основы электрохимической технологии; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика); Промышленная токсикология; Теоретическая электрохимия; Токсикологическая химия; Физико-химические методы анализа в гальванотехнике; Физическая и коллоидная химия; Физическая химия; Химия;

На английском языке – Аналитическая химия; Общая и неорганическая химия; Органическая химия; Органическая химия; Токсикологическая химия; Физическая и коллоидная химия; Химия.

В 2023-2024 учебном году на кафедре «Химия» проходят обучение 2651 человек. Результаты промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам, реализуемым кафедрой «Химия»:

2018-2019 (лето): успеваемость 68 %, качество 49 %;

2019-2020 (зима): успеваемость 80 %, качество 52 %;

2019-2020 (лето): успеваемость 83 %, качество 53 %;

2021-2022 (зима): успеваемость 79 %, качество 48 %;

2021-2022 (лето): успеваемость 75 %, качество 54 %;

2022-2023 (зима): успеваемость 75 %, качество 59 %;

2022-2023 (лето): успеваемость 81 %, качество 62 %;

2023-2024 (зима): успеваемость 77 %, качество 50 %;

В ходе проверки кафедры «Химия» 25.04.2024 была просмотрена документация по планированию и сопровождению учебной работы.

Было установлено следующее:

- положение о кафедре и номенклатура дел на кафедре имеются (положение утверждено 27.05.2021 № 01/108-03);

- имеются годовой отчет о работе кафедры за прошедшие учебные годы, утвержденный план работы кафедры на текущий учебный год, планы повышения квалификации ППС кафедры;

- заседания кафедры проводятся практически ежемесячно, протоколы заседаний кафедры оформлены надлежащим образом. На заседаниях рассматриваются вопросы учебной, методической, научной и воспитательной работы, анализируются итоги экзаменационных сессий, преддипломной, производственной и учебной практик;

- контрольные посещения занятий преподавателей заведующим кафедрой проводятся. Журнал посещения заведующим кафедрой занятий преподавателей заполняется регулярно. Имеется график посещения занятий;

- расписание занятий и дополнительных консультаций преподавателей для студентов имеется и выставлены на сайте кафедры и на доске объявлений;

- нагрузка преподавателей на текущий учебный год утверждена;

- индивидуальные планы преподавателей заполнены в соответствии с утвержденными требованиями и утверждены;

- зачетные и экзаменационные ведомости студентов заполняются в соответствии с требованиями Положения о промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры от 27.09.2018 № 138-20.

За отчетный период на кафедре разработаны и актуализированы 214 рабочих программ по дисциплинам, закрепленным за кафедрой.

В ходе проверки были выборочно проверены комплектность и содержание учебно-методических комплексов по дисциплинам, закрепленным за кафедрой, которые должны быть укомплектованы в соответствии с Положением об учебно-методическом комплексе от 27.09.2018 № 154-20.

Выборочная проверка показала, что:

- рабочие программы оформлены в соответствии с установленными требованиями, но в отдельных рабочих программах отсутствовали отметки о переутверждении на текущий учебный год (замечание принято к устранению);

- фонды оценочных средств сформированы и утверждены, в некоторых ФОС отсутствовали комплекты билетов (замечание принято к устранению);

- в отдельных УМК дисциплин отсутствовали справки о наличии учебной и учебно-методической литературы, методические указания для проведения занятий (замечание принято к устранению).

Методическая документация для проведения лабораторных и практических занятий имеется. И.о. зав. кафедрой издал учебное пособие «Инновационные режимы электролиза». Преподавателями кафедры за отчетный период издано 20 учебно-методических пособий, материалы которых используются в учебном процессе. По ряду дисциплин учебные материалы представлены в электронном виде (учебно-методические пособия).

1. Основы электрохимических процессов. Сборник задач и упражнений : учеб.-метод. пособие / Киреев С. Ю., Киреева С. Н. –Пенза : Изд-во ПГУ, 2022. − 36 с.
2. Основы электрохимии : учеб.-метод. пособие / С. Ю. Киреев, С. Н. Киреева. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2022. – 56 с.
3. Основы электрохимических процессов : учеб.-метод. пособие /С. Ю. Киреев, С. Н. Киреева. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2022. – 52 с.
4. Инновационные режимы электролиза : учеб. пособие /С. Ю. Киреев. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2022. – 110 с.
5. Физическая химия. Описание лабораторных работ: учебно-методическое пособие / Ю.П. Перелыгин – Пенза : Изд-во ПГУ, 2021 (переизд. 2022 г.) – 107 с.
6. Химия: учеб-метод пособие по курсу Химия (раздел Органическая химия и основы биоорганической химии) в 3 ч. (1ч. - Растворы и равновесия в жидких средах организма) - описание практических занятий и лабораторных работ / Ю.П. Перелыгин, И.В. Рашевская, И.Г. Кольчугина, С.В. Кабанов - Пенза : Изд-во ПГУ, 2013 (переизд. 2022 г.) – 83 с.
7. Химия: учеб-метод пособие по курсу Химия (раздел Органическая химия и основы биоорганической химии) в 3 ч. (2ч. - Физико-химические особенности протекания биологических процессов) - описание практических занятий и лабораторных работ / Ю.П. Перелыгин, С.Ю. Киреев, С.Н. Киреева, Т.К. Семченко, К.М. Колмаков - Пенза : Изд-во ПГУ, 2013 (переизд. 2022 г.) – 114 с.
8. Химия: учеб-метод пособие по курсу Химия (раздел Органическая химия и основы биоорганической химии) в 3 ч. (3ч. – Органическая химия и основы биоорганической химии) - описание практических занятий и лабораторных работ / Ю.П. Перелыгин, Г.Е. Ванина, И.В. Рашевская - Пенза : Изд-во ПГУ, 2015 (переизд. 2022 г.) – 222 с.
9. Общая химия: учеб-метод пособие / И.Г. Кольчугина, Т.К. Семченко, Г.Е. Ванина = General Chemistry: Methodical instructions / I.G. Kolchugina, T.K. Semchenko, G.E. Vanina – Пенза : Изд-во ПГУ, 2015 (переизд. 2022 г.) – 134 с.
10. Биоорганическая химия. Учебно-методическое пособие / И.Г. Кольчугина = Bioorganic chemistry: methodological course / I. G. Kolchugina. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2019 г. - 164 с.
11. Химия. Практикум / И.Г. Кольчугина = Chemistry: practicum / I. G. Kolchugina. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2019 г. - 100 с.
12. Неорганическая и органическая химия: лаб. практикум для студентов специальности «Медицинская кибернетика» / И.Г. Кольчугина, И.В. Рашевская. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2012 г. - 80 с. (переизд. 2019 г.)
13. Неорганическая и органическая химия. Учебно-методическое пособие для студентов специальности «Медицинская кибернетика» / И.Г. Кольчугина, И.В. Рашевская. - 2-е изд., испр. и доп. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2014 г. - 192 с. (переизд. 2019 г.)
14. Физическая химия. Учебно-методическое пособие: в 2 ч. / С.Ю. Киреев, С.Н. Киреева - Пенза: Изд-во ПГУ, 2016 г. - Ч.1. Химическая термодинамика, химическая кинетика, поверхностные явления - 56 с. (переизд. 2019 г.)
15. Физическая химия. Учебно-методическое пособие: в 2 ч. / С.Ю. Киреев, С.Н. Киреева - Пенза: Изд-во ПГУ, 2016 г. - Ч.2. Основы электрохимии - 56 с. (переизд. 2019 г.)
16. Физическая химия. Сборник задач для студентов технических специальностей / Ю.П. Перелыгин, С.Ю. Киреев - Пенза: Изд-во ПГУ, 2016 г. - 16 с. (переизд. 2019 г.)
17. Физическая химия. Лабораторный практикум / С.Ю. Киреев, С.Н. Киреева; под ред. д.т.н., профессора Ю.П. Перелыгина - Пенза: Изд-во ПГУ, 2015 г. - 48 с. (переизд. 2019 г.)
18. Коррозия и защита металлов от коррозии. Учебное пособие для студентов технических специальностей / Ю.П. Перелыгин, И.С. Лось, С.Ю. Киреев - Пенза: Изд-во ПГУ, 2012 г. – 84 с. (переизд. 2020 г.)
19. Органическая химия. Лабораторный практикум. Ч.1. Углеводороды и гомофункциональные соединения / И.В. Рашевская - Пенза: Изд-во ПГУ, 2021 г. - 80 с.
20. Органическая химия. Лабораторный практикум. Ч.2. Гетерофункциональные соединения / И.В. Рашевская - Пенза: Изд-во ПГУ, 2021 г. – 44 с.

В 2022 – 2023 гг. сотрудниками кафедры разработан 1 онлайн-курс первой категории («Химия» авторы Колмаков К.М., Перелыгин Ю.П., Ссылка на курс <https://online.pnzgu.ru/course/view.php?id=91> ), а также два онлайн-курса второй категории

1. Физическая химия (Доц. Киреева С.Н.) 3 з.е. <http://moodle.pnzgu.ru/course/view.php?id=67890>
2. Химия (Проф. Колмаков К.М., проф. Перелыгин Ю.П.) 2 з.е. <http://moodle.pnzgu.ru/course/view.php?id=49082>

ОПОП по направлению аспирантуры 2.6.9. «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии» утверждена и размещена на сайте ПГУ. В настоящее время по данному направлению обучается 1 аспирант.

В 2023 году кафедра заняла 90 место в рейтинге кафедр Пензенского государственного университета из 97.

Положение о кафедре утверждено в июне 2021 года и размещено на университетском ресурсе (https://www.pnzgu.ru/files/docs/pologenie60.pdf), оно соответствует требованиям университета по содержанию и оформлению.

Должностные инструкции работников кафедры соответствуют нормативным требованиям и распорядительной документации университета.

По результатам мониторинга сайтов структурных подразделений, проведенного в ноябре 2022 года (http://usk.pnzgu.ru/monitoring), кафедра «Химия» набрала 56 баллов из 100. Основные замечания по наполнению страницы сайта кафедры: не у всех сотрудников кафедры заполнена информация в личных кабинетах; отсутствуют активные ссылки с сайтов партнеров на сайт кафедры; не вся информация, представленная на сайте кафедры, актуальна для текущего учебного года.

По результатам мониторинга сайта кафедры, проведенного в ноябре 2023 года (http://usk.pnzgu.ru/monitoring), кафедра «Химии» набрала 82 балла из 100, в качестве замечаний отмечены: отсутствие ссылок на сайтах партнеров на сайт кафедры.

В рамках проверки деятельности кафедры было проведено анкетирование студентов с целью получения информации о содержании, организации и качестве образовательного процесса, а также педагогической деятельности преподавателей кафедры, организации дистанционной работы. Анкета включала в себя вопросы оценки учебной среды, научно-исследовательской и инновационной деятельности, внеучебной (воспитательной) деятельности, качества образования, сопровождения учебного процесса, практикоориентированности, образовательной инфраструктуры и интеграции с рынком труда, качества организации дистанционного формата обучения.

В рамках проверки деятельности кафедры было проведено анкетирование студентов с целью получения информации о содержании, организации и качестве образовательного процесса, а также педагогической деятельности преподавателей кафедры. Анкета включала в себя вопросы оценки учебной среды, научно-исследовательской и инновационной деятельности, внеучебной (воспитательной) деятельности, качества образования, сопровождения учебного процесса, образовательной инфраструктуры и интеграции с рынком труда.

Исследование мнения студентов проводилось в ЭИОС с использованием электронной анкеты (<https://lk.pnzgu.ru/anketa/a_type/14/quest>).

Общее количество респондентов, принявших участие в анкетировании, составило 141 человек, в основном это студенты 1 – 3-го курсов Медицинского и Политехнического институтов. На выбор профессии и получение высшего образования повлияло желание стать специалистом в выбранной профессии (64,4 %), желание получить диплом о высшем образовании (58,3 %), соответствие профессии способностям респондентов (35,1 %), престижность выбранной профессии (23,1 %), поступил туда, куда хватило баллов ЕГЭ (21,1 %), высокий заработок (13,5 %), традиции семьи, мнения близких людей (7,2 %).

97,9 % считают оценки преподавателей кафедры объективными. 89,7 % с удовольствием посещают занятия, у них во время учебы повысился интерес к будущей профессии, расширился объем знаний, 10,3 % респондентов хотели бы сменить специальность.

При оценке качества преподаваемых дисциплин 76,4 % студентов отметили, что занятия интересны по форме и по содержанию; 12,6 % находят занятия полезными, но информация не всегда актуальна; 2,1 % отметили, что интересного материала много, но форма подачи не привлекает.

При оценке условий для развития научных интересов на кафедре студенты отметили, что функционируют специализированные аудитории и лаборатории (57,9 %); студенты участвуют в конкурсах, привлекаются к выполнению грантов (48,6 %); проводятся научные конференции, круглые столы, дискуссионные площадки (44,2 %); преподаватели оказывают консультационную помощь по написанию и подготовке статей, докладов (43,5 %); регулярно работает студенческий научный кружок (25,4%).

При оценке перспектив трудоустройства респонденты отметили свою уверенность в трудоустройстве по специальности – 73,9 %, сомневаются в своем трудоустройстве 21,7 %. Основная часть респондентов планирует работать в Пензе и Пензенской области, некоторые респонденты пока не определились с выбором.

Предложения студентов по улучшению образовательной, научной и воспитательной деятельности кафедры:

* представлять важную и полезную информацию в виде плакатов или стендов;
* увеличить количество практических занятий;
* чаще использовать наглядные примеры;
* расширить внеурочные практические навыки, позволяющие увеличить интерес студента к дисциплинам кафедры;
* оснастить аудитории современной аппаратурой;
* открыть новые лаборатории;
* расширить список доступной учебной литературы;
* развивать соц. сети кафедры.

**Заключение**: в целом состояние учебно-методической работы и документационного обеспечения деятельности кафедры можно охарактеризовать как удовлетворительное и рекомендовать:

- устранить выявленные несоответствия форм текущего контроля успеваемости в рабочих программах и ФОС;

- завершить формирование УМК по реализуемым дисциплинам на бумажных носителях в соответствии с требованиями положения от 27.09.2018 № 154-20.

**3. Научно-исследовательская работа**

Научно-исследовательская деятельность на кафедре ведется по следующим направлениям:

проведение научно-исследовательских работ;

участие в конкурсах Минобрнауки России, научных фондов;

участие в научных мероприятиях;

подготовка кадров высшей квалификации;

патентно-лицензионная работа;

НИРС.

Сведения по объемам финансируемых научно-исследовательских работ и участию в конкурсных мероприятиях на проведение научных исследований за отчетный период приведены в таблице 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателянаучной деятельности | Годы | Значение показателя |
| 1. | Объем НИР, тыс. руб. | 2019 | 1399,0 |
| 2020 | 2606,0 |
| 2021 | 2606,0 |
| 2022 | 1000,51 |
| 2023 | 0 |
| 2024 | 0 на наст. вр. |
| 2. | Объем НИР на 1 НПР, тыс. руб. | 2019 | 199,9 |
| 2020 | 417,0 |
| 2021 | 337,0 |
| 2022 | 148,22 |
| 2023 | 0 |
| 2024 | 0 на наст. вр. |
| 3. | Количество поданных заявок на конкурсы проведения научных исследований и научных мероприятий  | 2019 | 0 |
| 2020 | 0 |
| 2021 | 0 |
| 2022 | 1 |
| 2023 | 4 |
| 2024 |  |

По тематическому плану инициативных научно-исследовательских работ выполнялись НИР следующей тематики:

«Исследование влияния нестационарных режимов электролиза на процессы формирования покрытий металлами и сплавами» (Киреев С.Ю.);

«Разработка и исследование процессов электрохимического осаждения металлов и сплавов» (Перелыгин Ю.П.).

НПР кафедры за отчетный период опубликовано 108 статей, индексируемых РИНЦ, из них: RSCI – 15, Web of Science, Scopus – 8, ВАК – 30, 2 монографии :

1. Формирование гетерогенных структур в процессе центробежно-дугового диспергирования материалов на основе карбида вольфрама / А. Е. Зверовщиков, С. Ю. Киреев, А. Е. Розен [и др.]. – Пенза : Пензенский государственный университет, 2022. – 158 с. – ISBN 978-5-907666-12-2;
2. Штепа, В.Н. Инжиниринг технологий очистки сточных вод и водоподготовки: финансовые инструменты, электролизные системы, вихревые установки, технологические регламенты : монография / В.Н Штепа [и др.] ; УО «Полесский государственный университет», УО «Пензенский государственный университет». – Пинск : ПолесГУ, 2023. – 234 с.

Результаты научных исследований сотрудников представлены в материалах научных конференций и симпозиумов, в том числе:

1. Инжиниринг: теория и практика. III международная научно-практическая конференция, Пинск, 2023
2. Актуальные проблемы теории и практики электрохимических процессов. V Международная научная конференция молодых ученых. Энгельс, 2023
3. Актуальные вопросы перспективных направлений применения автомобильной и специальной техники. VI Межведомственная научно-практическая конференция, С-Петербург, 2023
4. Инновации технических решений в машиностроении и транспорте. VII, IX и X Всероссийская научно-техническая конференция молодых ученых и студентов с международным участием. Пенза, 2023
5. Перспективные полимерные композиционные материалы. Альтернативные технологии. Переработка. Применение. Экология. IХ Международная конференция. Энгельс, 2022.
6. Методы, средства и технологии получения и обработки измерительной информации («Шляндинские чтения - 2022»). XIV Международная научно-техническая конференция с элементами научной школы и конкурсом научно-исследовательских работ для обучающихся и молодых ученых. Пенза, 2022
7. МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА. ХVIII Международная научно-техническая конференция. Пенза, 2022
8. Materials Science Forum. Selected peer-reviewed full text papers. International and Russian Union of Scientific and Engineering Associations; Siberian Scientific Centre DNIT; Krasnoyarsk Scientific Centre of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; Krasnoyarsk, Russian Federation., 2022

Сотрудниками кафедры в рамках партнерских соглашений о сотрудничестве в области научной деятельности проводилась консультационная работа на предприятиях города по разработке новых технологических процессов электроосаждения металлов и сплавов, утилизации отработанных растворов и сточных вод гальванического производства (АО «Электроприбор», ПО «Старт», Нижнеломовский электромеханический завод и др.).

Партнерские отношения связывают кафедру с [Российским обществом гальванотехников и специалистов в области обработки поверхности](http://www.galvanicrus.ru) (<http://www.galvanicrus.ru/>).

За отчетный период получено 11 охранных документов на результаты интеллектуальной деятельности:

1. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОКРЫТИЯ КОБАЛЬТ-КАРБИД ВОЛЬФРАМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМПУЛЬСНОГО РЕЖИМА ЭЛЕКТРОЛИЗА Киреев С.Ю., Синенкова С.Р., Киреева С.Н. RU2818200, 10.05.2024
2. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ПОКРЫТИЯ ИНДИЕМ Кирилина Ю.Н., Перелыгин Ю.П. Патент на изобретение RU 2809766 C1, 18.12.2023.
3. СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННОГО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ПОКРЫТИЯ КОБАЛЬТ-КАРБИД ВОЛЬФРАМА Киреев С.Ю., Синенкова С.Р., Киреева С.Н., Зверовщиков А.Е., Глебов М.В., Наумов Л.В. Патент на изобретение RU 2796775 C1, 29.05.2023
4. УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ТУШЕНИЯ ПОЖАРА В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА Курносов Н.Е., Морев А.В., Лебединский К.В., Киреев С.Ю., Беззубов А.А., Стригин А.В. Патент на полезную модель RU 217637 U9, 19.05.2023
5. УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ТУШЕНИЯ ПОЖАРА В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА Курносов Н.Е., Морев А.В., Лебединский К.В., Киреев С.Ю., Тарнопольский А.В. Патент на полезную модель RU 217637 U1, 10.04.2023.
6. ИЗНОСОСТОЙКОЕ ПОКРЫТИЕ НА ОСНОВЕ КАРБИДА ВОЛЬФРАМА И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ Зверовщиков А.Е., Нестеров С.А., Киреев С.Ю., Артемьев М.И. Патент на изобретение RU 2788791 C1, 24.01.2023
7. МОДИФИЦИРОВАННАЯ ЯЧЕЙКА ХУЛЛА ДЛЯ ГАЛЬВАНОСТАТИЧЕСКОГО И ПОТЕНЦИОСТАТИЧЕСКОГО РЕЖИМОВ ЭЛЕКТРОЛИЗА Киреев С.Ю., Янгуразова А.З., Киреева С.Н. Патент на изобретение RU 2784898 C1, 30.11.2022.
8. СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ЧАСТИЦ С ГОМОГЕННОЙ СТРУКТУРОЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ МЕЛКОДИСПЕРСНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ Зверовщиков А.Е., Колмаков К.М., Колмакова Т.А., Бажутин А.С. Патент на изобретение RU 2779961 C2, 15.09.2022.
9. СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ МЕДЬЮ Киреев С.Ю., Анопин К.Д., Киреева С.Н. Патент на изобретение RU 2779419 C1, 06.09.2022.
10. СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ СПЛАВОМ ИНДИЙ-СВИНЕЦ Ю. П. Перелыгин, Ю. Н. Кирилина Патент № 2739741 C1 28.12.2020
11. УСТРОЙСТВО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ : Патент на полезную модель № 189180 U1 15.05.2019

Заведующий кафедрой С.Ю. Киреев является председателем, Перелыгин Ю.П. – членом диссертационного совета Пензенского государственного университета 24.2.357.02. Заведующий кафедрой С.Ю. Киреев является членом диссертационного совета при СГТУ им. Гагарина Ю.А. 24.2.391.05.

За отчетный период два аспиранта (научный руководитель и руководитель программы аспирантуры на кафедре Киреев С.Ю.) успешно завершили обучение и прошли итоговую аттестацию: 2022 г Янгуразова А.З. (с отличием), 2023 г – Анопин К.Д. В настоящее время по кафедре прикреплен 1 аспирант по направлению подготовки 18.06.01. За отчетный период два выпускника аспирантуры прошлых лет защитили диссертации к.т.н.:

2020 Глебов М.В. Диссертация к.т.н. «Электроосаждение гетерогенных покрытий сплавом медь-олово с применением вибрации катода и магнитного поля». Научный руководитель: д.т.н. Киреев С.Ю.

2021 Кирилина Ю.Н. Диссертация к.т.н. «Электроосаждение гальванических покрытий свинцом, индием и сплавом свинец-индий из ацетатного раствора». Научный руководитель: д.т.н. Перелыгин Ю.П.

Аспирант Янгуразова А.З. в 2021 году стала победителем финала программы УМНИК, за время обучения в аспирантуре награждалась университетскими и региональными наградами (почетные грамоты и благодарности). Выпускник аспирантуры Анопин К.Д. в 2024 г награжден почетной грамотой Главного федерального инспектора по Пензенской области в день Российской науки.

 В настоящее время по кафедре прикреплен 1 аспирант по направлению подготовки 18.06.01.

За период 2022-2023 гг. НПР в соавторстве с обучающимися опубликовано 17 работ, под научным руководством преподавателей кафедры 2 студента удостоены дипломов, полученным за участие в конкурсах НИР (университетский уровень). Студентка Синенкова С.Р. под научным руководством Киреева С.Ю. стала победителем конкурса «Ректорские гранты» (2023).

30 мая 2024 года на кафедре «Химия» прошла VIII Ежегодная университетская конференция «Актуальные вопросы химической науки и образования», посвящённая Дню химика и 190-летию со дня рождения Д.И. Менделеева для молодых ученых и студентов (Приказ 537/о от 27.05.2024 г). В конференции приняли участие студенты разных специальностей и преподаватели кафедры «Химия». В пленарном заседании приняли участие 11 студентов (ФПТЭТ, ФИТЭ, ЛФ).

По результатам проверки кафедры имеются следующие **замечания.**

В период 2022 – 2023 гг. наблюдается отрицательная динамика в части выполнения финансируемых научных исследований. В 2024 году на текущий момент договора на выполнение НИР отсутствуют. Из 7 штатных преподавателей требованиям к научному руководству проектами РНФ соответствует только один – заведующий кафедрой Киреев С.Ю.

Показатель статей в ведущих рецензируемых журналах (от общего количества публикаций в среднем за 5 лет) – ВАК 27,7 %, RSCI – 13,8 % на уровне средних показателей по политехническому институту, при этом сотрудник кафедры Колмаков К.М. за отчетный период опубликовал в журналах ВАК и RSCI 6 статей с абсолютно идентичными названиями.

Высокие количественные показатели получаемых охранных документов – 11 за отчетный период, из них 8 – на изобретения, 2 – на полезную модель и при этом отсутствие результатов их коммерциализации.

Нам кафедре отсутствуют СНК, СКБ.

**Заключение.**

С учетом замечаний следует отметить, что в период 2019 – 2022 гг. показатели объемов НИР на 1 НПР на кафедре выше средних по университету. Удовлетворительный уровень подготовки научно-педагогических кадров.

С учетом замечаний, рекомендаций и достигнутых результатовследует признать уровень научно-исследовательской работы кафедры за отчетный период удовлетворительным.

**Рекомендации и предложения:**

* необходимо активизировать работу (совместно с центром трансфера технологий университета) по продвижению и внедрению разработок и результатов интеллектуальной деятельности на предприятиях реального сектора экономики региона, РФ;
* выстраивать научные коллаборации по проведению научных исследований на основе партнерских соглашений с кафедрами университета, организациями сектора высшего образования и научными организациями;
* активизировать НИРС в партнерстве с выпускающими кафедрами университета.

**4. Молодежная политика и воспитательная деятельность**

Воспитательная работа со студентами строится в соответствии с Концепции воспитательной деятельности в Пензенском государственном университете от 11.02.2021 №7, положениями, утвержденными Ученым советом ПГУ, решениями Ученого совета, приказами и распоряжениями ректора университета, касающимися воспитательной работы. Воспитательная работа на кафедре «Химия» направлена на создание условий для личностного и профессионального развития студента, формирующая его высокую образованность, гуманистическое мировоззрение, устойчивую систему нравственных и гражданских ценностей, чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, к человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная работа проводится на индивидуальном и групповом уровне и включает следующие формы: беседы, организация мероприятий, сопровождение, мониторинг социальных сетей и т.д. Особое внимание уделяется индивидуальной работе со студентами, направленной на психолого-педагогическую поддержку и профилактику деструктивных проявлений в молодежной среде.

Воспитательная работа ведется по следующим направлениям:

1. гражданское,
2. духовно-нравственное,
3. патриотическое,
4. культурно-просветительское,
5. экологическое,
6. физическое и
7. профессионально-трудовое

и предполагает

– развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;

– формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;

– формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, уважения к человеку труда и старшему поколению, уважения к закону и правопорядку;

– формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

– формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;

– профилактику деструктивного поведения обучающихся.

Поскольку кафедра является выпускающей только по аспирантуре, то это по объективным обстоятельствам определяет формы и количественные показатели воспитательной работы.

Воспитательная работа со студентами поводится на занятиях в соответствии с нормативными документами Университета.

Традиционными формами работы за отчетный период были:

- индивидуальная (целевая) работа со студентами;

- проведение бесед с целью ознакомления студентов с правилами внутреннего распорядка и другими нормативными документами Университета.

Воспитательная работа осуществляется в процессе организации учебного процесса.

На кафедреимеется следующая документация, в которую включены вопросы по планированию и выполнению воспитательной работы со студентами:

- план работы кафедры;

- отчет о работе кафедры;

- индивидуальные планы преподавателей;

- протоколы заседаний кафедры.

Воспитательная работа со студентами регулярно освещается на сайте кафедры в разделе «Новости».

**Заключение:** Состояние воспитательной работы кафедры «Химия» признано удовлетворительным.

**5. Трудоустройство выпускников**

Кафедра «Химия» является не выпускающей по направлениям бакалавриата, специалитета и магистратуры.

По данным мониторинга Регионального центра содействия трудоустройству и адаптации выпускников за период с 2019 по 2023 г. выпуск бакалавров и магистров на кафедре не осуществлялся.

В течение учебного года обучающиеся принимали участие в карьерных мероприятиях, которые организовывал Центр трудоустройства выпускников. В рамках акции «Неделя без турникетов» обучающиеся посещали АО «ППО ЭВТ им. В.А. Ревунова», ООО «Станкомашстрой», АО ПО «Электроприбор».

Студенты кафедры посещали встречи с профильными работодателями, где узнали об актуальных вакансиях, условиях работы и заработной плате. Среди таких работодателей можно выделить ПАО «Биосинтез», АО «Биохимик», АО «Рузхиммаш».

**6. Международная деятельность**

С 2022 года развивается взаимодействие с ВУЗами Белоруссии, в частности, с Полесским государственным университетом в г. Пинск. Нарабатывается задел для оформления совместных заявок на проведение НИР. В 2022-2024 гг опубликовано в соавторстве с белорусскими коллегами 6 статей в высокорейтинговых журналах RSCI, ВАК РФ, 2 статьи в журналах из перечня ВАК Беларуси, издана международная монография (Штепа, В.Н. Инжиниринг технологий очистки сточных вод и водоподготовки: финансовые инструменты, электролизные системы, вихревые установки, технологические регламенты : монография / В.Н Штепа [и др.] ; УО «Полесский государственный университет», УО «Пензенский государственный университет». – Пинск : ПолесГУ, 2023. – 234 с.).

Кафедра осуществляет учебный процесс на языке посреднике по образовательным программам: лечебное дело, фармация, стоматология. 5 из 7 штатных преподавателей кафедры сдали квалификационный экзамен на право преподавать дисциплины с использованием языка посредника, в т.ч. в 2022 г три преподавателя кафедры (С.Ю. Киреев, С.Н. Киреева, Ю.Н. Кирилина).

Дисциплины, преподаваемые кафедрой на английском языке

1.Аналитическая химия

2.Общая и неорганическая химия

3.Органическая химия

4.Органическая химия

5.Токсикологическая химия

6.Физическая и коллоидная химия

7.Химия

В 2023-2024 учебном году нагрузка кафедры по дисциплинам, преподаваемым с использованием языка посредника, составила 2461 час.

**Заключение.** Кафедра проводит работу по развитию международного сотрудничества с зарубежными научными и образовательными организациями, устанавливая и развивая международные связи. Работу кафедры в данном направлении можно оценить как удовлетворительную.

**7. Материально-техническое обеспечение**

Кафедра располагается на 4 этаже 8-го корпуса ПГУ. В данных корпусах находятся закреплённые за кафедрой аудитории: лаборатория для приготовления необходимых растворов и химикатов (12 кв.м.), одна лекционная аудитория (72 кв.м.) и 3 лаборатории (по 36 кв.м. каждая), оснащённые мультимедийными средствами и необходимым набором демонстрационного оборудования (экран и проектор). В лабораторных помещениях имеется все приборное оборудование необходимое для проведения химических экспериментов, в том числе и вытяжная вентиляция.

**Заключение:** Уровень материально-технического оснащения кафедры обеспечивает проведение учебного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ВО, содержанием основных профессиональных образовательных программ, является достаточным.

**8. Информационное сопровождение деятельности кафедры**

Информационное сопровождение деятельности кафедры «Химия» признано удовлетворительным.

Официальный сайт кафедры (https://dep\_chem.pnzgu.ru/) структурирован и содержит необходимую информацию.

Основная страница по ссылке кафедры содержит приветственное слово, фотографию коллектива, режим работы кафедры и ссылку на Программу развития кафедры.

Ссылка на Положение о кафедре расположена в подстранице «Контакты».

Лента новостей обновляется нерегулярно.

Навигационное меню развернутое, состоит из следующих подстраниц: «Новости», «Международное сотрудничество», «Сотрудничество с производством», «Главная», «История кафедры», «Публикации», «Образовательная деятельность», «Научная работа», «Учебная работа», «Конференция», «НИРС», «Студентам», «Сотрудники», «Телефонный справочник», «Контакты».

Страницы содержат актуальную и развернутую информацию.

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

Рекомендовано усилить работу по наполнению ленты новостей информацией о значимых событиях и достижениях кафедры.

**Заключение:** Информационное сопровождение деятельности кафедры «Химия» признано удовлетворительным.

**Рекомендации и предложения**

На основании проведенной проверки и с учетом сделанных замечаний, сотрудникам кафедры рекомендовано:

1. Усилить методический контроль за содержанием и используемыми формами текущего контроля в рабочих программах и ФОС;

2. Завершить формирование УМК по реализуемым дисциплинам на бумажных носителях в соответствии с требованиями положения от 27.09.2018 № 154-20.

3. Активизировать работу (совместно с центром трансфера технологий университета) по продвижению и внедрению разработок и результатов интеллектуальной деятельности на предприятиях реального сектора экономики региона, РФ;

4. Выстраивать научные коллаборации по проведению научных исследований на основе партнерских соглашений с кафедрами университета, организациями сектора высшего образования и научными организациями;

5. Активизировать НИРС в партнерстве с выпускающими кафедрами университета.

6. Регулярно проводить обновление информации на сайте кафедры.

**Заключение**

На основании проведенной комиссией проверки сделаны выводы о том, что уровень кадрового обеспечения кафедры можно охарактеризовать как удовлетворительный, состояние учебно-методической работы и документационного обеспечения деятельности кафедры – как удовлетворительное, уровень научно-исследовательской работы кафедры – как удовлетворительный, состояние воспитательной работы – как удовлетворительное, уровень материально-технического обеспечения – как достаточный, информационное сопровождение деятельности кафедры – как удовлетворительное.

Комиссия рекомендует признать работу кафедры «Химия» за 2019-2024 гг. и работу и.о. заведующего кафедрой С.Ю. Киреева удовлетворительной.

На основании всего вышесказанного комиссия рекомендует Сергея Юрьевича Киреева к избранию на должность заведующего кафедрой «Химия».

Председатель комиссии:

Зав. кафедрой ХиМОХ Н.В. Волкова

Члены комиссии:

Заместитель начальника УМУ В.В. Усманов

Начальник НИУ М.В. Кузнецова

Начальник УВиСР В.Ф. Мухамеджанова

Директор РЦСТиАВ Е.В. Полосина

Начальник

УСРиСК В.А. Плоткин

Начальник УСОиР Н.В. Толкачева

Приложение 1

Сведения

о научной деятельности кафедры «Химия»

за период 2022-2024 гг.

ППС – чел.7

Из них:

к.н. – чел.4

д.н. – чел.3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателянаучной деятельности | Значение |
| 1 | Объем НИР, тыс. руб. Объем НИР на 1 НПР, тыс. руб. | 2019- 1399,02020- 2606,02021- 2191,02022 – 1000,512023- 02019-199,92020-417,02021- 337,02022- 153,92023- 0 |
| 2 | Количество выигранных грантов (РНФ, РФФИ, РГНФ), конкурсов (ФЦП, ВП, ОП).Количество поданных заявок на конкурсы проведения научных исследований и научных мероприятий (для научных мероприятий – РФФИ) | 2019 нет2020 нет2021 нет2022 нет2023 нет2019 - 02020 -02021 - 02022 - 32023 - 4 |
| 3 | Статьи в рецензируемых журналах**RSCI/ РИНЦ** | 2019 – 3/112020 – 3/102021 – 5/352022 – 2/202023-1/282024-1/4 |
| 4 | Индекс Хирша ППС (РИНЦ, WOSSCOPUS) | Киреев С.Ю. 9/4/5Перелыгин Ю.П. 9/4/4Колмаков К.М. – 3/2/1Кабанов С.В. – 2/2/2Киреева С.Н. – 3/1/1Кольчугина И.Г. -2/0/0Рашевская И.В. – 2/1/1 |
| 5 | Монографии | 2022 – 1Формирование гетерогенных структур в процессе центробежно-дугового диспергирования материалов на основе карбида вольфрама / А. Е. Зверовщиков, С. Ю. Киреев, А. Е. Розен [и др.]. – Пенза : Пензенский государственный университет, 2022. – 158 с. – ISBN 978-5-907666-12-2.2023 - 1 (международная)Штепа, В.Н. Инжиниринг технологий очистки сточных вод и водоподготовки: финансовые инструменты, электролизные системы, вихревые установки, технологические регламенты : монография / В.Н Штепа [и др.] ; УО «Полесский государственный университет», УО «Пензенский государственный университет». – Пинск : ПолесГУ, 2023. – 234 с. |
| 6 | Объекты интеллектуальной собственности | 2019 УСТРОЙСТВО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ : Патент на полезную модель № 189180 U1 15.05.20192020 СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ СПЛАВОМ ИНДИЙ-СВИНЕЦ Ю. П. Перелыгин, Ю. Н. Кирилина Патент № 2739741 C1 28.12.20202021 - нет2022 А) Патент № 2779419 C1 Российская Федерация, МПК C25D 3/38. Способ нанесения гальванических покрытий медью : № 2022100948 : заявл. 17.01.2022 : опубл. 06.09.2022 / С. Ю. Киреев, К. Д. Анопин, С. Н. Киреева ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пензенский государственный университет"Б) Патент № 2784898 C1 Российская Федерация, МПК C25D 17/02. Модифицированная ячейка Хулла для гальваностатического и потенциостатического режимов электролиза : № 2022100945 : заявл. 17.01.2022 : опубл. 30.11.2022 / С. Ю. Киреев, А. З. Янгуразова, С. Н. Киреева ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пензенский государственный университет".2023А) Патент № 2788791 C1 Российская Федерация, МПК C23C 4/10, B23K 9/04. ИЗНОСОСТОЙКОЕ покрытие на основе карбида вольфрама и способ его получения : № 2021135278 : заявл. 01.12.2021 : опубл. 24.01.2023 / А. Е. Зверовщиков, С. А. Нестеров, С. Ю. Киреев, М. И. Артемьев ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пензенский государственный университет".Б) Патент на полезную модель № 217637 U1 Российская Федерация, МПК A62C 3/07. устройство для автоматического тушения пожара в моторном отсеке транспортного средства : № 2022130441 : заявл. 24.11.2022 : опубл. 10.04.2023 / Н. Е. Курносов, А. В. Морев, К. В. Лебединский [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования ФГБОУ ВО "Пензенский государственный университет".В) Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023621968 Российская Федерация. База данных результатов тензиометрии жидких лекарственных средств : № 2023621650 : заявл. 05.06.2023 : опубл. 16.06.2023 / Д. С. Киреев, В. В. Потапов, И. С. Милтых [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пензенский государственный университет".Г) Патент № 2796775 C1 Российская Федерация, МПК C25D 15/00. Способ нанесения композиционного электрохимического покрытия кобальт-карбид вольфрама : № 2023103144 : заявл. 13.02.2023 : опубл. 29.05.2023 / С. Ю. Киреев, С. Р. Синенкова, С. Н. Киреева [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пензенский государственный университет".2024А) Патент на изобретение №2818200. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОКРЫТИЯ КОБАЛЬТ-КАРБИД ВОЛЬФРАМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМПУЛЬСНОГО РЕЖИМА ЭЛЕКТРОЛИЗААвторы: Киреев С.Ю., Синенкова С.Р., Киреева С.Н. |
| 7 | Защиты диссертаций сотрудниками кафедры | 2020 Глебов М.В. Диссертация к.т.н. «Электроосаждение гетерогенных покрытий сплавом медь-олово с применением вибрации катода и магнитного поля». Научный руководитель: д.т.н. Киреев С.Ю.2021 Кирилина Ю.Н. Диссертация к.т.н. «Электроосаждение гальванических покрытий свинцом, индием и сплавом свинец-индий из ацетатного раствора». Научный руководитель: д.т.н. Перелыгин Ю.П.2022 нет2023 нет2024 нет |
| 8 | Аспиранты, докторанты | 2019 - 22020 - 42021 - 32022 - 12023 – 12024 – 1 (+1 планирует поступать на договорной основе) |
| 9 | Конференции, проведение которых инициировано кафедрой, с изданием сборников статей. | 2019 нет2020 нет2021 нет2022 нет2023 нет2024 нет |
| 1 | НИРС | 2019 - нет2020 - 1 научная статья2021 - 2 научных статьи2022 – 12 научных статей, 2 ОИС, ректорский грант2023 – 10 научных статей, 2 ОИС, 2 участия в конкурсах |