

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕКЛАССНОЙ РАБОТЫ

Преподаватель кафедры «Гелиофизика, возобновляемые источники энергии и электроника»

Бухарского государственного университета

Ахтамов Б.Р.

Студентка 5 курса по направлению

«Технологическое обучение»

Бухарского государственного университета

Рустамова Н.Б

Аннотация к статье: *рационально организация кружков способствуют развитию у студентов технического мышления и творческих конструкторских способностей углублению и расширению научно-технических знаний, трудовых умений и навыков. При работе над той или иной технической моделью или прибором кружковцы подробно знакомятся с устройством и принципом работы, назначением и практическим использованием их в работе. Они подбирают читают и анализируют соответствующую техническую литературу. В статье даны формы организации кружков в вузах. Используя данные изложенные в статье материалы можно улучшить качество занятий проводимых в кружках*

Ключевые слова: *организация, принцип, точность, материал.*

Annotation to the article: *the rational organization of circles contributes to the development of students' technical thinking and creative design abilities, to the deepening and expansion of scientific and technical knowledge, labor skills and abilities. When working on a particular technical model or device, members of the circle get acquainted in detail with the device and principle of operation, their purpose and practical use in work, select, read and analyze the relevant technical literature. The article gives the forms of organizing circles in universities. Using the data presented in the article, the materials can improve the quality of classes conducted in circles*

Key words: *organization, principle, accuracy, material.*

ВВЕДЕНИЕ

Внеклассная и внеаудиторная работа по техническим предметам осуществляется в форме различных кружков. Типы этих кружков определяются в зависимости от содержания и задач, которые они призваны решать.

Наибольшее распространение в вузах по направлению «Электроники и технологии» получили конструкторские и технические кружки. Цель кружков, организуемых по видам и направлением (юный робототехник, моделист конструктор, юный столяр) состоит в расширении и углублении специальных технических знаний, трудовых умений и навыков применительно к данному виду труда. Студенты принимают активное участие в оборудовании учебных мастерских и кабинетов, в их оснащении наглядными пособиями, приспособлениями, технико-технологической документацией, в составлении докладов, рефератов и т.д., отражающих изменения

производственного характера в конкретном виде труда, которые вызваны научно-техническим прогрессом. Так участники столярного или слесорного кружков по заданию руководителя разрабатывают различные таблицы, кинематические схемы дерево и металлообрабатывающих станков, чертежи изделий и инструкционно-технологические карты на их изготовление; участвуют совместно с руководителем кружка в совершенствовании столярного оборудования, рабочих инструментов разрабатывают или совершенствуют различного рода приспособления повышающие производительность труда и точность выполняемой ими работы.

Основная часть . Кружки способствуют развитию у студентов технического мышления и творческих конструкторских способностей углублению и расширению научно-технических знаний, трудовых умений и навыков. При работе над той или иной технической моделью или прибором кружковцы подробно знакомятся с устройством и принципом работы, назначением и практическим использованием их в работе, подбирают читают и анализируют соответствующую техническую литературу. Они расбрасывают первоначальный вариант упрощенной схемы принципа действия прибора на который даются изображения основных узлов, механизмов и кинематическая связь между ними. Затем эти схемы коллективно обсуждаются кружковцами, в анализируемые конструкции приборов моделей машин вносятся уточнения, дополнения, что позволяет придать конструкциям не только совершенные, с точки зрения технической эстетики, формы, но и соответствующее современным требованиям внутреннее содержание.

Таким образом деятельность участников конструкторских кружков в миниатюре напоминает деятельность конструкторов. Кружки молодых рационализаторов и изобретателей по виде и характеру деятельности является творческими. Работа кружковцев в них сводится к совершенствованию технологического процесса изготовления наиболее трудоемких изделий в учебных мастерских а также разработке технологической оснастки обеспечивающих высокую точность и производительность труда при выполнении этих процессов. Например изготавливая из токарном станке колеса из древесины для технической моделей автомобиля, трактора, автокрана и других учащиеся допускали целый ряд ошибок из-за отсутствия ручных трудовых умений и навыков. Разработка кружковцами специального перевого сверла фасонной формы позволила им изготавливать колеса как на токарном , так и на сверлильном станках непосредственно из доски соответствующей толщины. При этом существенно улучшилось качество колес и сократилось время на их изготовление. Но этим результатом работы кружковцев предшествовала целая система мероприятий направленных на формирование у них творческого подхода к выполнению любого задания: демонстрировались учебные кинофильмы о деятельности рационализаторов и изобретателей на производстве: проводились беседы на этих темы; организовывались экскурсии на предприятия и встречи с новаторами производства и рационализаторами.

Выводы .Задача кружков технического творчества заключается не только в подготовке группы кружковцев, а самое главное – в пропаганде результатов их

деятельности среди той части учащейся молодежи, которая осталась пока не вовлеченной в подобные кружки.

Различают следующие виды и формы пропаганды технического творчества:

1. Техническая пропаганда : а) лекции и беседы кружковцев на технические темы; б) тематические вечера по технике; в) конкурсы на технические темы; г) встреча с рационализаторами и передовиками производства; д) технические олимпиады и викторины;

2. Пропаганда технической книги; а) читательские конференции:

б) тематические выставки книг; в) рекомендательные списки технической литературы

3. Выставки технического творчества (отбор наиболее ценных образцов технического творчества и выставок и непосредственное участие в них кружковцев.

Рационально организация кружков способствуют развитию у студентов технического мышления и творческих конструкторских способностей углублению и расширению научно-технических знаний, трудовых умений и навыков. При работе над той или иной технической моделью или прибором кружковцы подробно знакомятся с устройством и принципом работы, назначением и практическим использованием их в работе. Они подбирают читают и анализируют соответствующую техническую литературу. В статье даны формы организации кружков в вузах. Используя данные изложенные в статье материалы можно улучшить качество занятий проводимых в кружках

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Atoeva M.F., Arabov J.O., Kobilov B.B. Innovative Pedagogical Technologies For Training The Course Of Physics.// Journal of Interdisciplinary Innovations and Research, (2020). 2(12), PP 82-91.

2. Очилов, Л. И., Арабов, Ж. О., & Ашурова, У. Д. (2020). Измерение преобразования потенциальной энергии в поступательную и вращательную энергию с помощью колеса максвелла. Вестник науки и образования, (18-2 (96)), 18-22.

3. Arabov J.O., Hakimova S.Sh., To'xtayeva I.Sh. Past haroratli qiya ho'llanadigan sirtli quyosh suv chuchutgichlarida bug'lanadigan sirt bilan kondensatsiyaladigan sirt orasidagi masofani optimallashtirish.// Eurasian journal of academic research Innovative Academy Research Support Center. Volume 1 Issue 01, (2021)

4. Arabov J.O., Fayziyeva X. A. General considerations on the methodology for solving problems in physics // Gospodarka i Innowacje (2022) №22, С 619-623.

5. Jumayev M.R., Arabov J.O., Sattorova G.H., Tursunov A. N. Kristallardagi nohizig'iy akustik effektlar. // Involta Scientific Journal, 1(7). (2022), с 3-8.

6. Arabov J.O., Qosimov F.T. Hozirgi zamon fan va texnikasining rivojida yarimo'tkazgichlarning o'rni. // Involta Scientific Journal, 1(7). 2023/4/1. 134-138.

7. Arabov J.O., Sattorova G.H. Technique For Solving Problems in Mechanics // Central Asian Journal Of Mathematical Theory And Computer Sciences (2021) №2 (10),pp 37-42

8. Arabov Jasur Olimboyevich., Hakimova Sabina Shamsiddin qizi., To'xtayeva Iqbola Shukurillo qizi. Past haroratli qiya ho'llanadigan sirtli quyosh suv chuchutgichlarida bug'lanadigan sirt bilan kondensatsiyaladigan sirt orasidagi masofani optimallashtirish.// Eurasian journal of academic research Innovative Academy Research Support Center. Volume1 Issue01, April 2021.
9. J.O. Arabov, Kh.A. Fayziyeva. General considerations on the methodology for solving problems in physics. Gospodarka i Innowacje. Volume: 22 | 2022. ISSN: 2545-0573.
10. J Arabov. "Mexanika bo'limi" ga doir masalalarni grafik usulda mathcad dasturi yordamida yechish metodikasi. // центр научных публикаций (buxdu. Uz), 2023
11. J.O. Arabov, G.T. Yodgorova. Fizika fanidan masalalar yechishda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish. // Finland International Scientific Journal of Education ..., 2023
12. Arabov J.O. "Mexanika bo'limi" ga doir mavzularni dasturiy ta'lim vositalari yordamida o'qitish. // Центр научных публикаций. Том 7 № 7 (2021)
13. J.O. Arabov. Fizikadan ijodiy masalalarning turlari va ijodiy mashqlarning o'quv jarayonidagi o'rni. // Involta Scientific Journal, Vol. 2 No.9 December (2023). 38-46.
14. A.A.Qo'chqorova. Masofaviy o'qitish usullari. // Involta Scientific Journal, Vol. 2 No.8 November (2023). 108-117.
15. J.O. Arabov M.B.Panoyeva -sinfda fizikaning "Mexanika" bo'limini o'rganishning o'ziga xos tomonlari va tutgan o'rni. // Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, Том 11 № 6 (2023). 758-767
16. JASUR ARABOV, "Mexanika bo'limi" ga doir mavzularni dasturiy ta'lim vositalari yordamida o'qitish, Центр научных публикаций (buxdu. uz): Том 7 № 7 (2021): Maqola va tezislari (buxdu. uz)
17. Arabov J.O. "6x6" yoki "6x5" usuli va uning fizikani o'qitishda qo'llanilishi.// центр научных публикаций (buxdu. uz): Том 23 № 23 (2022)
18. Ж.О. Арабов "Mexanika bo'limi" ga doir mavzularni dasturiy ta'lim vositalari yordamida o'qitish. // Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал. 5. 2021.
19. J ARABOV. Fizik masalalarni ishlashda ilgor pedagogik texnologiyalardan foydalanish. // Центр научных публикаций. Том 8 № 8 (2021).
20. J ARABOV. Tovush to'lqinining havoda tarqalish tezligini cassylab2 qurilmasi yordamida aniqlash. // Центр научных публикаций. (buxdu. uz): Том 8 № 8 (2021):
21. J ARABOV. Talabalarda yarimo'tkazgichlarga doir masala yechish ko'nikmasini shakillantirish:// ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), Том 4 № 4 (2020)
22. J.O. Arabov. Maktablarda fizikani o'qitish uslublarining guruhlariga ajratilishi. Научный Фокус, Том 1 № 10 (2024). 201-205.
23. Saidov S.O, Atoeva M.F, Fayzieva Kh.A, Yuldosheva N.B. The Elements Of Organization Of The Educational Process On The Basis Of New Pedagogical Technologies. // The American Journal of Applied Sciences, 2(09). 2020., 164-169.
24. Fayziyeva X.A. Modern pedagogical technologies of teaching physics in secondary school. // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 12, 2020 Part III ISSN 2056-5852. C 85-90.

25. Fayziyeva X.A. Fizika fanini o'qitishda yangi pedagogik texnologiya elementlaridan foydalanish. // "O'zbekistonda milliy tadqiqotlar: Davriy anjumanlar:" [Toshkent; 2022]. С 30-31.
26. Fayzieva Kh.A. Use of modern information technologies in teaching physics // A German Journal World Bulletin of Social Sciences An International Journal Open Access Peer Reviewed scholarexpress.net ISSN (E): 2749-361X Journal Impact Factor: 7.545. VOLUME 20, March, 2023, C 30-34.
27. Fayziyeva X.A., Fizika fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish. // "PEDAGOGS" international research journal ISSN: 2181-4027_SJIF: 4.995. Volume-33, Issue-2, May-2023, 4-9.
28. Fayzieva Kh.A., Muhammadova D.A. Use of innovative technologies in teaching physics. // American Journal of Technology and Applied Sciences ISSN (E): 2832-1766. Volume 12, May, 2023, 63-67.
29. Fayziyeva X.A., Rahmatova K.R. Fizikadan tajriba mashg'ulotlarida virtual laboratoriyalardan foydalanish. // Proceedings of International Educators Conference Hosted online from Rome, Italy. Vol.3, Issue 1. SJIF 6.659. : January, 2024 , ISSN: 2835-396X Website: econferenceseries.com.
30. Fayziyeva X.A., Choriyeva N.A. Fizika o'qitishda multimedia vositalaridan foydalanish. // Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari ilmiy konferensiya. <http://pedagoglar.org>. 27-to'plam yanvar 2024.
31. Sh. Mirzaev, J. Kodirov, S.I. Khamraev. Method for determining the sizes of structural elements and semi-empirical formula of thermal characteristics of solar dryers. // APEC-V-2022 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 1070 (2022) 012021.
32. Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М., Составление программного обеспечения, алгоритм и расчет математической модели применения свойств солнечного опреснителя к точкам заправки топливом. // Молодой ученый, (2018) С 50-53.
33. Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М. Изучение принципа работы устройстванасосного гелио-водоопреснителя. // Международный научный журнал «Молодой ученый», 26 (2018) С 48-49.
34. Кодиров Ж.Р., Хакимова С.Ш, Мирзаев Ш.М. Анализ характеристик параболического и параболоцилиндрического концентраторов, сравнение данных, полученные на них. // Вестник ТашИИТ №2 2019 С 193-197.
35. Кодиров Ж.Р., Мавлонов У.М., Хакимова С.Ш. Аналитический обзор характеристик параболического и параболоцилиндрического Концентраторов. // Наука, техника и образование 2021. № 2 (77). С 15-19. Мирзаев Ш.М., Кодиров Ж.Р., Ибрагимов С.С. Способ и методы определения форм и размеров элементов солнечной сушилки. //Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE). 2021;(25-27):30-39. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2021.09.030-039>.
36. Mirzaev Sh.M., Kodirov J.R., Ibragimov S.S. (2021) "Method and methods for determining shapes and sizes of solar dryer elements," // Scientific-technical journal: Vol. 4: Iss. 4, Article 11.
37. Qodirov, J. (2022). Установление технологии процесса сушки абрикосов на гелиосушилках.// Центр научных публикаций. Том 8. № 8. (2021).

38. Mirzayev Sh.M., Qodirov J.R., Hakimov B. Quyosh qurilmalarida o'riklarni quritish uchun mo'ljallangan quyosh qurilmasini yaratish va uning ishlash rejimini tadqiq qilish. // *Involta Scientific Journal*, 1(5). 2022/4/29. 371–379.
39. Sh. Mirzaev., J. Kodirov., B Khakimov. Research of apricot drying process in solar dryers. // *Harvard Educational and Scientific Review*. 11.10.2021. Vol. 1 No. 1. Pp 20-27.
40. Qodirov, J. Quyosh meva quritgichi qurilmasining eksperiment natijalari. // центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).
41. Kodirov J, Saidova R, Khakimova S, Bakhshilloev M. Determination of the size and amount of energy incident on the reflective surface of a parabolic cylinder concentrator. // *Asian Journal of Research* (2020). No 1-3. Pp 252-260.
42. Qodirov J, Hakimova S. Suv nasos quyosh chuchitgichi takomillashgan qurilmasini loyihalash usuli. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).
43. Qodirov J, Hakimova S. Quyosh konsentratorlari boyicha jahonda olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar holati. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).
44. Qodirov J, Hakimova S. Noan'anaviy energiya manbalaridan foydalanishning kelajak istiqbollari. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).
45. J Kodirov, S Khakimova. Determination of the size and amount of energy incident on the reflective surface of a parabolic cylinder concentrator. // *Asian Journal of Research* (2020). № 1-3.
46. J.R. Kodirov., Sh. M. Mirzaev., S.Sh. Khakimova. Methodology for determining geometric parameters of advanced solar dryer elements. // *Thematic Journal of Applied Sciences* (ISSN 2277-3037). 2022/2/9. Volume 6 Issue 1.
47. Кодиров Ж.Р., Мавлонов У.М., Хакимова С.Ш. Конструкция параболического и параболослиндрического концентраторов и анализ полученных результатов. // *Thematic Journal of Applied Sciences* (ISSN 2277-3037). 2022/2/9. Volume 6 Issue 1.
48. Қодиров Жобир, Ҳакимова Сабина, & Раупов Махмуд. (2023). Табиий конвекцияли куёш қуритгичларининг унумдорлигини таҳлил қилиш. *Involta Scientific Journal*, 2(1), 81–89.
49. Мирзаев, Ш., Ж.Р. Кодиров, Ж., С.Ш. Ҳакимова, С., & С.И. Хамраев, С. (2022). Табиий конвекцияли билвосита куёш қуритгич қурилмасининг физикавий хусусиятларини аниқлаш методлари. *Muqobil Energetika*, 1(04), 35–40.
50. Мирзаев, Ш., Кодиров, Ж., & Хакимова, С. (2023). Определение геометрических размеров плоского солнечного коллектора устройства естественной конвекции непрямой солнечной сушилки и изучение режима работы. *Innovatsion Texnologiyalar*, 49(01), 20–27.
51. JR Qodirov, IY Avezov. Yuqori sinflarda fizika darslarida internet texnologiyalaridan foydalanish. // Volume 1, Issue 9, December. 2023, 19-24.
52. Qodirov J.R., Mirzayev Sh.M., Hakimova S.Sh. Improvement of the indirect solar dryer with natural air convection. // *Альтернативная энергетика*. #2 (09) 2023. Pp 14-21.
53. Jura Jumaev, Jobir Kodirov, Shavkat Mirzaev. Simulation of natural convection in a solar collector. // *AAPM-2023 IOP Publishing. Journal of Physics: Conference Series* 2573 (2023) 012024.

54. Мирзаев, Ш., Кодиров, Ж., Хакимова, С. (2023). Определение геометрических размеров плоского солнечного коллектора устройства естественной конвекции непрямой солнечной сушилки и изучение режима работы. *Innovatsion Texnologiyalar*, 49(01), 20–27.

55. Arabov J.O., Hakimova S.Sh., To'xtayeva I.Sh. Past haroratli qiya ho'llanadigan sirtli quyosh suv chuchutgichlarida bug'lanadigan sirt bilan kondensatsiyaladigan sirt orasidagi masofani optimallashtirish.// *Eurasian journal of academic research Innovative Academy Research Support Center. Volume 1 Issue 01, (2021)* .

56. М.Р Назаров., Т.Д Жураев., Н.М. Назарова Энергосберегающая рециркуляционная солнечная сушилка с рекуперативным теплообменником “Янги материаллар ва гелиотехнологиялар” Халқаро илмий конференция тезис ва маърузалари тўплами 20-21 май 2021 йил. Паркент ш., Ўзбекистон 283-287 б

57. МР Назаров.,ША Рахимов., НМ Назарова Компактная солнечная сушилка с активным вентилированием Эффективность применения инновационных технологий и техники в сельском и водном хозяйстве Узбекистан-2020, 25-26 сентябрь

58. NM Nazarova., MR Nazarov., TD Juraev Experimental validation of the mathematical model for a recirculating solar dryer *Applied Solar Energy*, 2022, Vol. 58, No. 2, pp. 264–272

59. М.Р. Назаров., Н.М. Назарова., Х.А. Зайниев Расчет и проектирование солнечно-тепловой сушильной установки для плодов и ягод Бухоро давлат университети Илмий ахбороти. – Бухоро, 2017, №1. С.17-20 б.

60. М.Р Назаров., Н.М. Назарова., Ш.Р Убайдуллаева., А.А Худойбедиев., С.Д Тураев., Х.Дж Ачилов Технологические особенности солнечной сушки целебных плодов и ягод *The Way of Science* 2018.№ 12(58).Vol.I. 26-28 б

61. М. Р Назаров.,Н.М. Назарова., Б.Х Ражабов., Ш.К Умедов. Intensification of the Process of Drying Fruits and Vegetables in a Recirculating Solar Dryer Available online at www.rajournals.in RA JOURNAL OF APPLIED RESEARCH ISSN: 2394-6709 DOI:10.47191/rajar/v8i5.02 Volume: 08 Issue: 05 May-2022. pp 346-350

62. М. Р Назаров., Н.М. Назарова., М.И Даминов.Анализ энергетической эффективности гелиосушильной установки с рекуперативным теплообменником Бухоро мухандислик технологиялар институти Фан ва технологиялар тараққиёти 2022, № 2. 84-88 б.

63. М.Р Назаров., Н.М. Назарова., Х Нуриддинов The heat pump and its energy efficiency *European Scholar Journal (ESJ)* Available Online at: <https://www.scholarzest.com> Vol. 2 No. 5, MAY 2021, ISSN: 2660-5562

64. М.Р Назаров., Н.М. Назарова., М.И. Даминов Рециркуляционная солнечная сушилка с рекуперативным теплообменником с утилизатором теплоты Интернаука сборник статей материалам международной научно-практической конференции “ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ” №11 (49) ноябрь 2021 г.с 74-79

65. М.Р Назаров., Н.М. Назарова Валидация математической модели рециркуляционной гелиосушилки Бухоро мухандислик технологиялар институти Фан ва технологиялар тараққиёти 2021, № 6. 183-190 б.

66. Jura Jumaev, Salim Ibragimov, Shavkat Mirzaev. Modeling of the process of solar drying of grapes in indirect type installations with natural air convection.// Journal of Physics: Conference Series, 2573, (2023/9/1) С 012043.
67. Ibragimov Salim, Xusenov Chinorbek. EXPERIMENTAL DRYING PLANT OF DIRECT TYPE FOR DRYING GRAPES.// Involta Scientific Journal, Vol. 2 No. 1, (2023).
68. Ibragimov Salim, Fuzailov Farhad. EXPERIMENTAL ESTABLISHMENT OF THE PHYSICAL MECHANISM OF THE DRYING PROCESS.// Involta Scientific Journal, Vol. 2 No. 1, (2023).
69. Ибрагимов С.С., Кодиров Ж.Р., Хакимова С.Ш. Исследование усовершенствованной сушилки фруктов и выбор поверхностей, образующих явление естественной конвекции.//Вестник науки и образования (2020) №20 (98). С 6-9.
70. С.С.Ибрагимов, Л.М.Бурхонов. Изучить взаимосвязь между поверхностью конденсации и прозрачной поверхностью в опреснителях воды.// Eurasian Journal of Academic Research 1 (9), 709-713.
71. С.С.Ибрагимов. Определение геометрических размеров теплицы и способы подбора материалов.// Молодой ученый, (2016) С 105-107.
72. С.С.Ибрагимов. Проектирование двухскатной теплицы с эффективным использованием солнечного излучения.// Молодой ученый, (2016) С 103-105.
73. С.С.Ибрагимов, А.А.Маликов. Исследование теплового режима инсоляционных пассивных систем.// Молодой ученый, (2017) С 27-29.
74. С.С.Ибрагимов. Результаты лабораторной модели сушки фруктов.// Молодой ученый, (2016) С 79-80.
75. С.С.Ибрагимов. Результаты испытания водоопреснителя парникового типа.// Молодой ученый, (2017) С 67-69.
76. Ш.М.Мирзаев, Ж.Р.Кодиров, С.С.Ибрагимов. Способ и методы определения форм и размеров элементов солнечной сушилки.// Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), (2022) С 30-39.
77. Sh.M.Mirzaev, J.R.Kodirov, S.S.Ibragimov. Method and methods for determining shapes and sizes of solar dryer elements.// Scientific-technical journal 4 (4), (2021) С 68-75.
78. С.С.Ибрагимов. Выбор поверхностей, ускоряющих естественную конвекцию в фруктосушилках, путем проведения опытов.// Молодой ученый, (2017) С 66-67.
79. Ахтамов Баходир Рустамович, Муртазоев Азизбек Нусрат угли “Проект теплицы подогреваемой альтернативной энергией” Наука без границ 2017.- №7(12) .Ст32-35.
80. Тураев Акмал Атоевич , Ахтамов Б.Р. “Основные критерии полевого транзистора для многофункционального транзистора ” Наука без границ2017.- №6(11). Ст 99-102.
81. Akhtamov B.R., Murtazoyev “A.N. The training of qualified specialists in higher educational institutions with a technical bias” Путь науки Международный научный журнал, № 6 (52), 2018,Ст17-19.
81. Ахтамов Баходир Рустамович , Муродова Зебинисо Каримовна “ Проведение занятий по предмету Технология и дизайн с учётом индивидуальных особенностей студентов ”Наука и образование сегодня

82. Investigations into kinetics of sun drying of herb greens I.I.Rakhmatov Applied solar energy, 1995
83. Модель массопереноса при сушке в режиме прямотока и противотока И.И Рахматов, Т.Ойгул - Вестник науки и образования, 2020
84. Повышение эффективности сушки пряной зелени с использованием нетрадиционных источников энергии И.И.Рахматов – 1993
85. Термодинамика геотермального теплоснабжения И.И Рахматов, Р.М. Саидова - Молодой ученый, 2016
86. Results of experimental investigations of a two-chamber drying unit DZHM Muradov, I. 1-jadval. I Rakmatov, O.S Komilov - Applied solar energy, 1992