

SCIENCE
PROBLEMS.UZ

ISSN 2181-1342

Actual problems of social and humanitarian sciences
Актуальные проблемы социальных и гуманитарных наук

**Ijtimoiy-gumanitar
fanlarning dolzarb
muammolari**

3-maxsus
son (6-jild)

2026

SCIENCEPROBLEMS.UZ

**IJTIMOIIY-GUMANITAR FANLARNING
DOLZARB MUAMMOLARI**

№ 5/3 (6) – 2026

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-
ГУМАНИТАРНЫХ НАУК**

ACTUAL PROBLEMS OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

TOSHKENT-2026

BOSH MUHARRIR:

Isanova Feruza Tulqinovna

TAHRIR HAY'ATI:

07.00.00- TARIX FANLARI:

Yuldashev Anvar Ergashevich – tarix fanlari doktori, siyosiy fanlar nomzodi, professor;

Mavlanov Uktam Maxmasabirovich – tarix fanlari doktori, professor;

Xazratkulov Abror – tarix fanlari doktori, dotsent;

Tursunov Ravshan Normuratovich – tarix fanlari doktori;

Xolikulov Axmadjon Boymahammatovich – tarix fanlari doktori;

Gabrielyan Sofya Ivanovna – tarix fanlari doktori, dotsent;

Saidov Sarvar Atabullo o'g'li – katta ilmiy xodim, Imom Termiziy xalqaro ilmiy-tadqiqot markazi, ilmiy tadqiqotlar bo'limi.

08.00.00- IQTISODIYOT FANLARI:

Karlibayeva Raya Xojabayevna – iqtisodiyot fanlari doktori, professor;

Nasirxodjayeva Dilafruz Sabitxanovna – iqtisodiyot fanlari doktori, professor;

Ostonokulov Azamat Abdukarimovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor;

Arabov Nurali Uralovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor;

Xudoyqulov Sadirdin Karimovich – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent;

Azizov Sherzod O'ktamovich – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent;

Xojayev Azizxon Saidaloxonovich – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Xolov Aktam Xatamovich – iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent;

Shadiyeva Dildora Xamidovna – iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.;

Shakarov Qulmat Ashirovich – iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.;

Jabborova Charos Aminovna - iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

09.00.00- FALSAFA FANLARI:

Hakimov Nazar Hakimovich – falsafa fanlari doktori, professor;

Yaxshilikov Jo'raboy – falsafa fanlari doktori, professor;

G'aybullayev Otabek Muhammadiyevich – falsafa fanlari doktori, professor;

Saidova Kamola Uskanbayevna – falsafa fanlari doktori;

Hoshimxonov Mo'min – falsafa fanlari doktori, dotsent;

O'roqova Oysuluv Jamoliddinovna – falsafa fanlari doktori, dotsent;

Nosirxodjayeva Gulnora Abdulkaxxarovna – falsafa fanlari nomzodi, dotsent;

Turdiyev Bexruz Sobirovich – falsafa fanlari doktori (DSc), Professor.

10.00.00- FILOLOGIYA FANLARI:

Axmedov Oybek Saporbayevich – filologiya fanlari doktori, professor;

Ko'chimov Shuxrat Norqizilovich – filologiya fanlari doktori, dotsent;

Hasanov Shavkat Ahadovich – filologiya fanlari doktori, professor;

Baxronova Dilrabo Keldiyorovna – filologiya fanlari doktori, professor;

Mirsanov G'aybullo Qulmurodovich – filologiya fanlari doktori, professor;

Salaxutdinova Musharraf Isamutdinovna – filologiya fanlari nomzodi, dotsent;

Kuchkarov Raxman Urmanovich – filologiya fanlari nomzodi, dotsent v/b;

Yunusov Mansur Abdullayevich – filologiya fanlari nomzodi;

Saidov Ulugbek Aripovich – filologiya fanlari nomzodi, dotsent;

Qodirova Muqaddas Tog'ayevna - filologiya fanlari nomzodi, dotsent.

12.00.00- YURIDIK FANLAR:

Axmedshayeva Mavlyuda Axatovna – yuridik fanlar doktori, professor;

Muxitdinova Firyuza Abdurashidovna – yuridik fanlar doktori, professor;

Esanova Zamira Normurotovna – yuridik fanlar doktori, professor, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan yurist;

Hamroqulov Bahodir Mamasharifovich – yuridik fanlar doktori, professor v.b.,;

Zulfiqorov Sherzod Xurramovich – yuridik fanlar doktori, professor;

Xayitov Xushvaqt Saparbayevich – yuridik fanlar doktori, professor;

Asadov Shavkat G'aybullayevich – yuridik fanlar doktori, dotsent;

Ergashev Ikrom Abdurasulovich – yuridik fanlari doktori, professor;

Utemuratov Maxmut Ajimuratovich – yuridik fanlar nomzodi, professor;

Saydullayev Shaxzod Alixanovich – yuridik fanlar nomzodi, professor;

Hakimov Komil Baxtiyarovich – yuridik fanlar doktori, dotsent;

Yusupov Sardorbek Baxodirovich – yuridik fanlar doktori, professor;

Amirov Zafar Aktamovich – yuridik fanlar doktori (PhD);

Jo'rayev Sherzod Yuldashevich – yuridik fanlar nomzodi, dotsent;

Babadjanov Atabek Davronbekovich – yuridik fanlar nomzodi, professor;

Normatov Bekzod Akrom o'g'li — yuridik fanlar bo'yicha falsafa doktori;

Rahmatov Elyor Jumaboyevich — yuridik fanlar nomzodi;

13.00.00- PEDAGOGIKA FANLARI:

Xashimova Dildarxon Urinboyevna – pedagogika fanlari doktori, professor;

Ibragimova Gulnora Xavazmatovna – pedagogika fanlari doktori, professor;

Zakirova Feruza Maxmudovna – pedagogika fanlari doktori;

Kayumova Nasiba Ashurovna – pedagogika fanlari doktori, professor;

Taylanova Shoxida Zayniyevna – pedagogika fanlari doktori, dotsent;

Jumaniyozova Muhayyo Tojiyevna – pedagogika fanlari doktori, dotsent;

Ibraximov Sanjar Urunbayevich – pedagogika fanlari doktori;

Javliyeva Shaxnoza Baxodirovna – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD);

Bobomurotova Latofat Elmurodovna — pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD);

Sulaymanova Dildora Nazarovna – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

19.00.00- PSIXOLOGIYA FANLARI:

Karimova Vasila Mamanosirovna – psixologiya fanlari doktori, professor, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti;

Hayitov Oybek Eshboyevich – Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti, psixologiya fanlari doktori, professor

Umarova Navbahor Shokirovna– psixologiya fanlari doktori, dotsent, Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti, Amaliy psixologiyasi kafedrasini mudiri;

Atabayeva Nargis Batirovna – psixologiya fanlari doktori, dotsent;

Shamshetova Anjim Karamaddinovna – psixologiya fanlari doktori, dotsent;

Qodirov Obid Safarovich – psixologiya fanlari doktori (PhD).

22.00.00- SOTSIOLOGIYA FANLARI:

Latipova Nodira Muxtarjanovna – sotsiologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston milliy universiteti kafedra mudiri;

Seitov Azamat Po'latovich – sotsiologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston milliy universiteti;

Sodiqova Shohida Marxaboyevna – sotsiologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston xalqaro islom akademiyasi.

23.00.00- SIYOSIY FANLAR

Nazarov Nasriddin Ataqulovich –siyosiy fanlar doktori, falsafa fanlari doktori, professor, Toshkent arxitektura qurilish instituti;

Bo'tayev Usmonjon Xayrullayevich –siyosiy fanlar doktori, dotsent, O'zbekiston milliy universiteti kafedra mudiri.

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2022-yil 30-noyabrdagi 327/5-son qarori bilan tarix, iqtisodiyot, falsafa, filologiya, yuridik va pedagogika fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

“Ijtimoiy-gumanitar fanlarning dolzarb muammolari” elektron jurnali 2020-yil 6-avgust kuni 1368-sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatiga olingan.

Muassis: “SCIENCEPROBLEMS TEAM” mas'uliyati cheklangan jamiyati

Tahririyat manzili:

100070. Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron manzil: scienceproblems.uz@gmail.com

Bog'lanish uchun telefon:

(99) 602-09-84 (telegram).

MUNDARIJA

07.00.00 – TARIX FANLARI

<i>Алимджанов Бахтиёр Абдихакимович</i> БАЙСТВО В РУССКОМ ТУРКЕСТАНЕ: ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	9-14
<i>Мамасайдов Лutfillo Payzullo o'g'li</i> XALQ TA'LIMI SOHASIDAGI ISLOHOTLARNING YANGI BOSQICHI	15-19
<i>Aminov Hamidulloh Abdirahimovich</i> “TURKISTON ULAMOSI” ASARIDAGI TARIXCHI OLIMLAR	20-24
<i>Norboyev Sarvar Qahramon o'g'li</i> MADANIY MEROSNI MUHOFAZA QILISHDA YUNESKO KONVENSIYALARNING AHAMIYATI	25-28
<i>Mamarajabova Nilufar</i> ASTRONOMIYA VA MATEMATIKA SOHASIDA SAMARQANDLIK OLIMLARNING O'RNI (IX-XII ASRLAR)	29-33

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI

<i>Кузубоев Бехзод Хамидович</i> ОЦЕНКА ДИНАМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ЗЕЛЕННОЙ ЭНЕРГИЕЙ, ВЫБРОСАМИ CO ₂ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ РОСТОМ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ TVP-VAR.....	34-40
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

09.00.00 – FALSAFA FANLARI

<i>Toshboboyev Maksud Jalilovich</i> SUN'YIY VA TABIIY INTELLEKT DIALEKTIKASINING GLOBAL XAVFSIZLIK, MEHNAT BOZORI, TA'LIM VA MADANIYAT SOHALARIDA MOHIYATI	41-46
<i>Yorqulov Hakimbek Otaqulovich</i> MILLIY INTELLEKTUAL SALOHİYATNI RIVOJLANTIRISHDA QADRIYATLAR OMILI.....	47-52
<i>Xolnazarov Ismatillo Sohibovich</i> FAZL AL-HAQ XAYRABODIYNING “HADIYYAT AL-SA'IDIYYA” ASARIDA BORLIQ TA'LIMOTI VA UNING IJTIMOIIY-AXLOQIY AHAMIYATI.....	53-58
<i>Xaitov Lazizbek Azamatovich</i> ABU ABDULLOH MUHAMMAD IBN ALI HAKIM TERMIZIYNING “MA'RIFATUL ASROR” ASARIDA BILISH FALSAFASI VA GNOSEOLOGIK QARASHLAR TAHLILI	59-62
<i>Azimova Charos Azamatovna</i> FALSAFIY-DINIY G'OYALARNING YOSHLAR XULQ-ATVORIGA TA'SIRI	63-68
<i>Rajabov Alisher Shavkatovich</i> SA'DIDDIN HAMAVIYNING TAJALLI VA HIJOB HAQIDAGI QARASHLARINING “VAHDAT UL VUJUD” G'OYALARI BILAN BOG'LIQLIGI	69-73
<i>Boymurodov Ilxombek Xayitmurodovich</i> VIRTUAL JAMOALAR VA RAQAMLI IDENTIFIKATSIYALASH JARAYONLARINING FALSAFIY TAHLILI	74-78

<i>Yakubov Azimjon Akmalovich</i> ABU SA'D ABDULMALIK IBN MUHAMMAD AL-XARGUSHIY AN-NISHOPURIY TA'LIMOTIDA NAFS MASALASI.....	79-83
<i>Ashurova Mahbuba Axtamovna</i> MUZEYLAR FAOLIYATINI TADQIQ ETISHNING IJTIMOIIY-FALSAFIY HAMDA METODOLOGIK MASALALARI	84-88
<i>Mamadaliyev Husanboy Yigitali o'g'li</i> MAHALLA RIVOJLANISHINING YOSH AVLOD TARBIYASIDAGI ROLI.....	89-92

10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI

<i>Narzikulova Rayhona</i> HUMOUR AS COGNITIVE–PRAGMATIC SCRIPT OPPOSITION: AN INTEGRATIVE LINGUISTIC MODEL.....	93-98
<i>Hasanova Gulhida Abdulaziz qizi</i> O'ZBEK TILSHUNOSLIGIDA HARAKAT FE'LLAR MUAMMOSI	99-108
<i>Yakubova Nilufar Egamberganovna</i> ESKI O'ZBEK TILIDAGI AYRIM ARABCHA IZOFALI BIRIKMALARNING LEKSIKALIZATSIYASI	109-114
<i>Asqarova Zulayxo Yangiboyevna</i> XORAZM TARIXNAVISLIGIDA “TO'YNOMA” AN'ANASI: SHAKLLANISHI VA KOMPOZITSION TUZILISHI	115-120

12.00.00 – YURIDIK FANLAR

<i>Shagilova Gulxatisha Koptleuovna</i> SOG'LIQNI SAQLASH TUSHUNCHASINING KONSTITUTSIYAVIY-HUQUQIY MAZMUNI.....	121-125
<i>Komilov Lazizjon Zokirjon o'g'li</i> O'QOTAR QUROLNI QO'LLASH HUQUQIDA ZARARNI MINIMIZATSIYA QILISH BO'YICHA KOREYA AMALIYOTI.....	126-133
<i>Uzbekova Dilshoda Tulkinovna</i> DAVLAT XIZMATLARINI RAQAMLASHTIRISH — KORRUPSIYAGA QARSHI KURASHNING SAMARALI VOSITASI SIFATIDA	134-137
<i>Suyunova Iroda</i> APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LAWMAKING AND PRIVATE LAW....	138-146
<i>Максудов Хушнур Хуршедович</i> ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОВ ОРГАНАМИ СЛЕДСТВИЯ В БОРЬБЕ С НЕЗАКОННЫМ ОБОРОТОМ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ.....	147-153
<i>Urinboyeva Muxlisa Ma'rufovna</i> SUN'IY INTELLEKT TUSHUNCHASI VA UNING HUQUQ TIZIMIDA QO'LLANILISHIGA OID NAZARIY YONDASHUVLAR.....	154-158
<i>Ochilov Aziz Ismatovich</i> MA'MURIY-HUQUQIY NIZO VA OMMAVIY-HUQUQIY NIZOLARNING O'ZARO NISBATINING NAZARIY VA AMALIY AHAMIYATI	159-167

<i>Temirov Madrahim O'lmas o'g'li</i> BOJXONA SOHASIDA SODIR ETILGAN JINOYATLAR YUZASIDAN OLIB QO'YILGAN TOVAR MODDIY BOYLIKLARINING KEYINGI HUQUQIY MAQOMINI BELGILASHDAGI AYRIM MASALALAR VA ULARNING YECHIMLARI.....	168-171
<i>Mashrabov Madorbek</i> AVTOMOBIL YO'LLARINING OMMAVIY MULK SIFATIDA MA'MURIY-HUQUQIY TABIATI.....	172-177
<i>Abdugaffarov Davronbek Dilshod ugli</i> CHOICE OF LAW FOR INTERNATIONAL COMMERCIAL AGENCY AGREEMENTS: BALANCING PARTY AUTONOMY AND AGENT PROTECTION	178-183
<i>Kabilov Sardor Asrolovich, Mirzayev Faxritdin Ziyatovich</i> JINOIY JAVOBGARLIKDAN OZOD QILISH VA UNING IJTIMOIIY ZARURATI MASALALARI	184-189
<i>Эгамбердиев Ферузбек Аскаржон угли</i> ФОРМЫ СУДЕБНОГО КОНТРОЛЯ НА ДОСУДЕБНОЙ СТАДИИ УГОЛОВНОГО ПРОЦЕССА.....	190-195
<i>Shermatova Gulruh Akmalovna</i> MAISHIY JINOYAT SODIR ETGAN SHAXSNING KRIMINOLOGIK TAVSIFI	196-201
13.00.00 - PEDAGOGIKA FANLARI	
<i>Qurbonova Dilafroz Toshturdiyevna</i> TEMURIY MALIKALAR MA'NAVIY MEROSI ASOSIDA TALABA-QIZLARNING AXLOQIY QADRIYATLARINI RIVOJLANTIRISHNING MAZMUNI VA MOHIYATI.....	202-205
<i>Tirkasheva Go'zal Baxramovna</i> XALQ OG'ZAKI IJODI – MILLIY VA UMUMMADANIY KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRUVCHI KOMPLEKS PEDAGOGIK MEKANIZM SIFATIDA	206-213
<i>Ismatov Dilmurod Elmurod o'g'li</i> BO'LAJAK O'QITUVCHILARNING AXBOROT-PEDAGOGIK KOMPETENSIYASINI TAKOMILLASHTIRISH METODIKASI VA BOSQICHLARI	214-219
<i>Гулбоева Шохиста Исमत кизи</i> САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК КЛЮЧЕВОЙ РЕСУРС ФОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ.....	220-224
<i>Qudratov Shahzod Nasim o'g'li</i> RAQAMLI TA'LIM EKOTIZIMINING MOHIYATI VA PEDAGOGIK IMKONIYATLARI.....	225-231
<i>Muhammadiyev Lochin G'ayratovich</i> OLIIY TA'LIM MUASSASALARIDA TARIX O'QITISHDA MULTIMEDIA VOSITALARINING SAMARADORLIGINI ANIQLASH	232-235
<i>Abraeva Rukhsora Shuhratovna</i> USING CORPUS-BASED TOOLS TO ENHANCE GRAMMAR INSTRUCTION FOR MULTILEVEL EXAM TAKERS.....	236-242
<i>Konisbaeva Amina Jenisbaevna</i> INGLIZ TILINI O'QITISHDA A2 DARAJADAGI O'QUVCHILARDA UCHRAYDIGAN TIL TO'SIQLARINING DIDAKTIK OMILLARI.....	243-248

Received: 01 March 2026
Accepted: 15 March 2026
Published: 31 March 2026

Article / Original Paper

INDEPENDENT WORK AS A KEY RESOURCE FOR THE DEVELOPMENT OF ENGINEERING COMPETENCIES AT A TECHNICAL UNIVERSITY

Gulboyeva Shohista Ismat qizi
Karshi state technical university

Abstract. This article analyzes student independent work as a system-forming resource for developing engineering competencies at a technical university. It is substantiated that independent work facilitates the transition from the reproductive acquisition of knowledge to project-based and analytical thinking, the development of engineering problem-solving skills, and professional responsibility. The key functions of independent work are highlighted: deepening theoretical knowledge, developing research and digital skills, developing design and communication skills, and self-regulation of learning activities. Methodological guidelines for the effective organization of independent work are proposed: setting measurable learning outcomes, creating a bank of assignments with practice-oriented cases, applying assessment criteria (rubrics), introducing regular feedback, and utilizing digital educational platforms. It is demonstrated that the effectiveness of independent work increases when integrated with project-based learning and professional disciplines.

Keywords: independent work, engineering competencies, technical university, project-based learning, rubricator, digital platforms, practice-oriented tasks.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК КЛЮЧЕВОЙ РЕСУРС ФОРМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Гулбоева Шохиста Исमत кизи
Каршинский давлатский
технологический университет
E-mail: shohistagulboyeva1994@gmail.com

Аннотация. В статье анализируется самостоятельная работа студентов как системообразующий ресурс формирования инженерных компетенций в техническом университете. Обосновывается, что самостоятельная работа обеспечивает переход от репродуктивного усвоения знаний к проектно-аналитическому мышлению, развитию навыков решения инженерных задач и профессиональной ответственности. Выделены основные функции самостоятельной работы: углубление теоретической подготовки, развитие исследовательских и цифровых умений, формирование навыков проектирования и коммуникации, а также саморегуляции учебной деятельности. Предложены методические ориентиры эффективной организации самостоятельной работы: постановка измеримых результатов обучения, создание банка заданий с практико-ориентированными кейсами, применение критериев оценивания (рубрикаторов), внедрение регулярной обратной связи и использование цифровых образовательных платформ. Показано, что эффективность самостоятельной работы возрастает при интеграции с проектным обучением и дисциплинами профессионального цикла.

Ключевые слова: самостоятельная работа, инженерные компетенции, технический университет, проектное обучение, рубрикатор, цифровые платформы, практико-ориентированные задания.

DOI: <https://doi.org/10.47390/SPR1342V6SI3Y2026N37>

Введение. Современное инженерное образование функционирует в условиях ускоренного технологического обновления, цифровизации производственных процессов и роста требований рынка труда к выпускнику. От инженера ожидают не только владения фундаментальными знаниями, но и способности анализировать сложные технические ситуации, проектировать решения, работать с данными, применять цифровые инструменты, соблюдать стандарты безопасности и качества, а также взаимодействовать в профессиональной среде. В этой связи на государственном уровне подчеркивается необходимость укрепления инженерно-технического кадрового потенциала: «Для ускоренного развития экономики нам как воздух нужны высококвалифицированные инженеры-технологи», — отметил Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев [1].

Самостоятельная работа студентов в данном контексте выступает не вспомогательным элементом учебного процесса, а ключевым ресурсом формирования инженерных компетенций. Она обеспечивает индивидуализацию образовательной траектории, развитие навыков саморегуляции и перенос теоретических знаний в практику. При грамотной организации самостоятельная работа становится средой, в которой студент осваивает типовые и нестандартные инженерные задачи, учится выбирать инструменты моделирования и расчёта, оформлять техническую документацию и аргументировать принятые решения.

Основная часть. Компетентностный подход в инженерном образовании предполагает ориентацию на результаты обучения, выраженные в способности выпускника выполнять профессиональные функции. В структуре инженерных компетенций обычно выделяют:

- когнитивный компонент (знания, понимание принципов и закономерностей);
- операционально-деятельностный компонент (умения, навыки, технологические процедуры);
- коммуникативно-организационный компонент (взаимодействие, управление временем и ресурсами, командная работа);
- рефлексивный компонент (самооценка, корректировка действий, ответственность за результат) [3,7].

Самостоятельная работа воздействует на все перечисленные компоненты. Во-первых, она обеспечивает углубление и систематизацию теоретических знаний, особенно в дисциплинах, где требуется последовательное освоение математического аппарата, физико-химических основ, материаловедения и инженерной графики. Во-вторых, самостоятельная работа формирует деятельностную основу компетенций — через расчёты, моделирование, конструирование, работу с нормативной документацией и анализ производственных кейсов. В-третьих, самостоятельная работа развивает профессиональную коммуникацию: оформление отчётов, проектных пояснительных записок, презентаций, технических заданий. Наконец, она формирует рефлексивные навыки, поскольку требует постановки целей, планирования, контроля качества выполнения и корректировки ошибок [2,5].

Таким образом, самостоятельная работа выполняет роль связующего звена между аудиторной подготовкой и профессиональной деятельностью, обеспечивая «переход» от знания к действию и от действия — к профессиональной ответственности.

В инженерной подготовке самостоятельная работа выполняет ряд функций, принципиально важных для качества образования:

1) Функция углубления и систематизации знаний.

Студент не только повторяет материал, но выстраивает логические связи между понятиями и разделами дисциплины, формирует целостную инженерную картину: «условия → модель → расчёт → вывод».

2) Функция формирования навыков решения инженерных задач.

Самостоятельная работа позволяет обрабатывать алгоритмы: постановка задачи, выбор исходных данных, обоснование методов расчёта/моделирования, интерпретация результата, проверка на реалистичность и соответствие ограничениям.

3) Функция развития исследовательских умений.

Студент учится искать источники, критически анализировать литературу, сопоставлять подходы, проводить мини-эксперименты, формулировать выводы и рекомендации.

4) Функция развития цифровых компетенций.

В большинстве технических специальностей самостоятельная работа становится «полигоном» для освоения цифровых инструментов: табличные вычисления, САПР, симуляторы, системы управления проектами, базы данных, цифровые лаборатории.

5) Функция формирования профессиональной саморегуляции.

Самостоятельная работа развивает дисциплину, управление временем, ответственность за качество и сроки, что напрямую коррелирует с будущей инженерной практикой.

Эффективность самостоятельной работы определяется не количеством часов, а качеством заданий и их соответствием результатам обучения. В техническом университете целесообразно применять следующие типы заданий:

1. Расчётно-аналитические задачи (вариативные исходные данные, приближённые к реальным условиям).

Результат: развитие вычислительных навыков, логики расчёта, понимания ограничений модели.

2. Кейс-стади (производственные ситуации) с требованиями предложить решение и обосновать его.

Результат: формирование инженерного мышления, умения принимать решения, учитывать риски и ресурсы.

3. Мини-проекты (эскиз конструкции/технологической линии/алгоритма, подбор материалов и параметров, экономическое и технологическое обоснование).

Результат: развитие проектных компетенций и междисциплинарной интеграции.

4. Pre-lab задания (подготовка к лабораторной работе: цель, методика, техника безопасности, прогноз результата).

Результат: повышение качества лабораторной деятельности и исследовательской культуры.

5. Аналитические обзоры (статья/стандарт/технический регламент) с выделением требований и применимости.

Результат: развитие навыков работы с нормативной базой и научно-технической информацией.

6. Портфолио (накопительная оценка прогресса: черновики, промежуточные расчёты, итоговые решения, самооценка).

Результат: развитие рефлексии, ответственность за качество, траектория роста компетенций.

Для превращения самостоятельной работы в реальный ресурс формирования компетенций необходимы методические условия.

Задание должно быть связано с измеримым результатом («уметь рассчитать...», «уметь смоделировать...», «уметь обосновать выбор...»). Оценивание целесообразно осуществлять через рубрикатор (критерии + уровни достижения + баллы). Это повышает прозрачность и снижает субъективность.

Оптимальной является структура «база → стандарт → продвинутый уровень». Сильные студенты получают пространство для усложнения (оптимизация, альтернативные решения), а студенты со средним уровнем — понятную траекторию освоения.

Без обратной связи самостоятельная работа превращается в формальность. Эффективны: комментарии к ошибкам, «карта типовых ошибок», возможность доработки и повторной сдачи, короткие консультации по проблемным точкам.

Платформы управления обучением позволяют задавать дедлайны, фиксировать прогресс, организовывать проверку, обеспечивать академическую честность (проверка оригинальности), хранить портфолио и материалы курса. Важно, чтобы цифровые инструменты не заменяли методику, а усиливали её.

Самостоятельная работа максимальную ценность приобретает там, где задания опираются на реальную инженерную логику: технологические карты, расчёт оборудования, выбор материалов, оценка безопасности, расчёт эффективности и т.п.

Заключение. Самостоятельная работа в техническом университете является ключевым ресурсом формирования инженерных компетенций, поскольку обеспечивает развитие проектно-аналитического мышления, цифровых умений, профессиональной коммуникации и саморегуляции. Её эффективность определяется практико-ориентированным содержанием заданий, уровневым проектированием, прозрачными критериями оценивания (рубриками), регулярной обратной связью и интеграцией цифровых образовательных платформ. В результате самостоятельная работа становится инструментом повышения качества инженерной подготовки и готовности выпускника к профессиональной деятельности в условиях технологических изменений.

Литература/References/Adabiyotlar:

1. Мирзиёев Ш. Состоялся диалог по вопросам развития инженерной науки и образования: видеоселекторное совещание (20 июня 2024 г.) // Официальный веб-сайт Президента Республики Узбекистан.
2. Приказ Министерства высшего образования, науки и инноваций от 29 апреля 2024 г. № 136. Типовой порядок организации самостоятельного обучения студентов в организациях высшего образования. — Ташкент, 2024.

3. Пидкасистый П. И., Гарунов М. Г. Самостоятельная работа студентов (Материалы лекций, прочитанных в Политехническом музее на факультете новых методов и средств обучения). — М.: Знание, 1978. — 35 с.
4. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. — М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. — 40 с.
5. ABET. 2024–2025 Criteria for Accrediting Engineering Programs (Engineering Accreditation Commission). — ABET, 2023/2024.
6. Всемирная инициатива CDIO. Стандарты: информационно-методическое издание / пер. с англ. и ред. А. И. Чучалина, Т. С. Петровской, Е. С. Кулюкиной; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 17 с.
7. Чучалин А. И. Адаптация the Core CDIO Standards 3.0 к высшему STEM-образованию. — 2021.
8. Хуторской А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. — 2003. — № 2. — С. 58–64.
9. Gulboyeva Sh.I. Students independent work in higher education: essence and methodology. American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education. – July-2024.

SCIENCEPROBLEMS.UZ

IJTIMOYIY-GUMANITAR FANLARNING DOLZARB MUAMMOLARI

№ 5/3 (6) – 2026

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО- ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

ACTUAL PROBLEMS OF HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

“Ijtimoiy-gumanitar fanlarning dolzarb muammolari” elektron jurnali 2020-yil 6-avgust kuni 1368-sonli guvohnoma bilan davlat ro‘yxatiga olingan.

Muassis: “SCIENCEPROBLEMS TEAM”
mas’uliyati cheklangan jamiyati

Tahririyat manzili:

100070. Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik Beshyog‘och ko‘chasi, 70/10-uy. Elektron manzil:

scienceproblems.uz@gmail.com

Bog‘lanish uchun telefon:

(99) 602-09-84 (telegram).