

kuni maslahatlashish imkoniyati o'quvchilarning o'qituvchilar bilan o'zaro munosabatlarini an'anaviy o'qitish uslubiga qaraganda ancha yaxshi kuchaytiradi.

Talabalar va maslahatchi o'qituvchilar o'rtasida intensiv telekommunikatsion aloqalar elektron seminarlar va biznes o'yinlarini o'tkazishga imkon beradi.

To'liq rivojlangan onlayn o'quv loyihasi quyidagilardan iborat: o'qitish bloki, axborot bloki (axborot bilan to'ldirish tizimi), boshqaruv bloki (sinov va baholash mexanizmi), aloqa bloki (interfaol o'qitish tizimi) va bularning barchasini birlashtirgan boshqaruv tizimi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Tashpulatov H. B. PECULIARITIES OF USING MENTAL MAP IN THE PROCESS OF FORMING ALGORITHMIC THINKING IN THE PROCESS OF TEACHING FUTURE TEACHERS IN MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE //Thematics Journal of Education. – 2022. – T. 7. – №. 5.

2. Tashpulatov X. ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ //Science and innovation. – 2022. – Т.1. – №. В8. – С. 2268-2275.

ОТ СТЕМ ОБРАЗОВАНИЯ К СТЕМ СПЕЦИАЛИСТУ

Суяров Кушарбай Ташбаевич

Чирчикский Государственный Педагогический Университет

Аннотация: В исследовании рассмотрены актуальные проблемы преподавания современной физики в высших учебных заведениях педагогического направления и некоторые возможные пути их решения.

Актуальность стем образования в современном мире на рынке труда широко востребованы STEM специалисты. Т.е. специалисты обладающие интегрированными знаниями и практическими навыками, способным быстро адаптироваться к запросам работодателей в различных сферах образовательной и технической деятельности, обладающие гибким мышлением, инициативные, не требующие переподготовки. Анализ литературы проведенный в этом направлении показывает, что потребность в STEM специалистах (физическое направление) в мире стоит на рынке труда на месте, Не смотря на то, что инициатором STEM образования являются США и европейских страны, тем не менее страны подготавливающие STEM специалистов в мировом масштабе представлены недостаточно.

В последние столетия прогресс в науке и технике осуществляется довольно быстрыми темпами. Вполне очевидна разница между ученым-исследователем и инженером. Ученые исследуют мир, открывают новые явления и законы, создают новые научные теории, а инженеры умеют воплощать научные открытия в жизнь, на благо человека. Но на этом пути существует еще

достаточно проблем. А также не все проблемы требующие инженерного подхода пока решены. Запасы углеводородов (газ, нефть, уголь) постепенно исчерпываются. Остро стоит проблема обеспечения населения Земли энергией различного вида. Кроме того, продуктом промышленного и энергетического производства является загрязнение атмосферы, вызывающее «парниковый» и другие нежелательные эффекты. Решение этих задачи связано в первую очередь с развитием производства альтернативных, в том числе возобновляемых, источников энергии (солнечных батарей, геотермальных, ветряных и др. электростанций). На этом пути стоит также множество нерешенных задач. В отличие от традиционных источников энергии экономическая эффективность возобновляемых источников энергии пока не достаточна и это тоже требует приложение инженерного мышления [1]. Инженерные проблемы, требующие незамедлительного решения, многочисленны. Это и повышение качества жизни в целом, совершенствование медицинского и диагностического оборудования, и развитие интернет сервисов, и улучшение жизненных условий людям проживающим в жарких и засушливых районах, а также населению, проживающему в условиях крайней мерзлоты и многие другие вопросы. В связи с неуклонным ростом численности населения инженерное, т.е., созидательное, мышление должно пронизывать все сферы деятельности человеческого общества [2]. В этом плане не является исключением и образовательная деятельность. Необходимы новаторы педагоги, с созидательным инженерным складом мышления, творчески подходящие к самому важному процессу – воспитанию и обучению подрастающего поколения. Такие педагоги должны проектировать, создавать и внедрять современные педагогические технологии, направленные на воспитание и обучение специалистов 21 века. Растет потребность в инженерных умах, и в первую очередь инженерный ум необходим педагогам.

Цель нашей исследовательской работы - это теоретическое обоснование и совершенствование методики развития инженерного мышления у студентов педагогических высших учебных заведений (далее ВУЗов). В основные задачи нашего дальнейшего исследования входит рассмотрение таких вопросов, как:

- изучение психолого-педагогической литературы по проблеме инженерного мышления с целью определения особенностей такого мышления, способов его выявления и диагностики и закономерностей его развития;
- выявление особенностей инженерного мышления, которые могут быть сформированы при изучении предметной области педагогика в ВУЗе ;
- разработка методических рекомендаций для курса «методики преподавания физики и астрономии», позволяющие выбирать правильное направление формирования инженерного мышления при изучении курса;

Таким актуальным вопросом современности, как формирование инженерного мышления заняты исследователи во многих областях наук- это и психологи, и педагоги, и нейрофизиологи, и философы. На междисциплинарной основе инженерии и педагогики сформировалось и активно развивается в разных странах мира актуальное для нашей эпохи направление профессиональной педагогики – инженерная педагогика. Выделение инженерной педагогики в

качестве самостоятельной междисциплинарной науки было вызвано объективной необходимостью решения комплексных глобальных проблем инновационного развития образования, науки и производства.

Результаты

Как видно из анализа литературных данных развитию инженерного мышления способствует обучение, направленное на создание интереса, мотивации. Если в школьном и младшем студенческом возрасте важна внешняя мотивация -похвала, высокая оценка, денежный приз. То по мере взросления внешняя мотивация перерастает во внутреннюю. Выпускнику ВУЗа необходимо ощущать свой высокий профессиональный уровень, повышать свою самооценку. Этому может способствовать повышение количества самостоятельной работы, участие в совместных с педагогом исследованиях и разработках, реализация проектов. Т.е. студенческая работа нацеленная на результат. Самостоятельная проектная работа способствует целостному восприятию мира и формированию научного мировоззрения студентов, а также позволяет активизировать уже существующий интерес студента к предмету или способствует развитию такого интереса.

Литература:

1. Белл Д. Будущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. – М., Академия, 1999. 2007. –357с.
2. Сазонова З.С. Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования: Учебное пособие / МАДИ (ГТУ). –М.: 2007. –195 с.

TA'LIM JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING ME'YORIY-HUQUQIY ASOSLARI

O'ktamov Davronjon Odiljon o'g'li
Jizzax politexnika instituti

Annotatsiya: Ushbu ishda ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanishning huquqiy asoslari haqida fikr yuritilgan

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, ta'lim tizimi, bo'lajak muhandis, energetika sohasi.

Raqamlashib borayotgan bugungi kunda davlat va jamiyatning ko'plab sohalarida faoliyat jarayoni qog'oz va qalamlar bilan emas, balki, axborotlarni tayyorlash, saqlash va ularni tahrir qilish ishlari yo'lga qo'yilmoqda. Shu boisdan, talabalarni raqamlashgan ta'lim muhitiga tayyorlash va ishlashga o'rgatish, shu muhitda ta'lim olishlari muhim ahamiyat kasb etadi. Natijada, ta'lim oluvchilarning ixtirochilik, konstruktorlik, yaratuvchanlik kabi qobiliyatlarini rivojlantirishda ustuvor vazifalardan biri sifatida qaralmoqda. Biz, professor Sh.S.Sharipovning "Istalgan yangi innovatsion g'oyani ilgari surishidan avval yangilik kiritilishi taklif etilayotgan sohani obyektiv-subyektiv jihatdan o'rganib, yangi konstruktorlik g'oyalarni topish va uni tavsiya