ISSN 2409-1677

ВЫСШАЯ ШКОЛА

раскрытие научной новизны исследований

октябрь (20) 2019

В номере:

- Basic directions of state regulation of agricultural product manufacturers
- Педагогические технологии на занятиях инженерной графики
- Внедрение новой информационной технологии при конструировании с помощью программы КОМПАС 3D

и многое другое...

ВЫСШАЯ ШКОЛА

Научно-практический журнал
№20 / 2019

Периодичность – два раза в месяц

Учредитель и издатель:
Издательство «Инфинити»

Главный редактор:
Хисматуллин Дамир Равильевич

Редакционный совет:
Д.Р. Макаров
В.С. Бикмухаметов
Э.Я. Каримов
И.Ю. Хайретдинов
К.А. Ходарцевич
С.С. Вольхина

Корректура, технический редактор:
А.А. Силиверстова

Компьютерная верстка:
В.Г. Кашапов

Опубликованные в журнале статьи отражают точку зрения автора и могут не совпадать с мнением редакции. Ответственность за достоверность информации, изложенной в статьях, несут авторы. Перепечатка материалов, опубликованных в журнале «Высшая Школа», допускается только с письменного разрешения редакции.

Контакты редакции:
Почтовый адрес: 450000, г. Уфа, а/я 1515
Адрес в Internet: www.ran-nauka.ru
E-mail: mail@ran-nauka.ru

© ООО «Инфинити», 2019.

ISSN 2409-1677

Тираж 500 экз. Цена свободная.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Dekhkanova N. S. Basic directions of state regulation of agricultural product manufacturers.....4

Siddikov Z. T. Improving economic management practices in the livestock industry.....6

Татиева М. М., Қыргызбай А. Особенности управления инвестициями.....8

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Карпенко М. П., Басов В. А. Динамика показателей массового взаимного оценивания студенческих творческих работ (пир-асессмента).....10

Ворисова Р. С., Комил Р. С. Организация и проведение лабораторного практикума по физике в высших учебных заведениях.....16

Патиев Ф. М., Зухриддин Р. угли Н. Физика в средней школе. Преподавание “Молекулярной физики” и “Основы термодинамики”.....18

Якубова М. У., Хусанова Д. К. Педагогические технологии на занятиях инженерной графики.....20

Рамонова С. К., Толипова М. Г. Современный подход в исследовании технологических объектов автоматизированного управления.....22

Халилаев Б. Т., Юсупов М. Р. Математикадан кубик тенглама ечишнинг усуллари.....24

Эшманова Н. М. Инновационная технология как решающий фактор повышения качества образования.....26

Balay B., Xudoyqulova S. Matematika fanning boshqa fanlar bilan bog’liqligi.....28

Эрназарова С. Ш., Халматова С. С. Внедрение новой информационной технологии при конструировании с помощью программы КОМПАС 3D.....30

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Наринбоева Г. К. Организационно-экономические механизмы управления эффективным использованием земельных ресурсов.....32

Наринбоева Г. К. Теоретические основы управления эффективным использованием земельными ресурсами в фермерском хозяйстве.....34

Наринбоева Г. К. Организация системы стратегического управления фермерским хозяйством.....36

BASIC DIRECTIONS OF STATE REGULATION OF AGRICULTURAL PRODUCT MANUFACTURERS

Dekhkanova Nilufar Sagdullaevna
Senior Lecturer, Agribusiness and Investment
Tashkent State Agrarian University

State regulation of the economy implies a choice of goals, since in this it is expressed in the objective function. The practice of state regulation of the economy shows that the objective function should be formed on the basis of preferences, which means the allocation of values and the sequence of their achievement.

In countries with a market economy, various systems of state regulation of the agro-industrial complex operate, which are also fixed by law.

Important components of the state regulation system in Uzbekistan are: stimulation of solvent demand among the population; antitrust regulation and raising the competitive potential of the industry; formation of market infrastructure, assistance in ensuring a stable position in the agricultural market through government interventions; providing villages with readily available (in terms of their profitability) loans; pursuing a policy of reasonable protectionism and ensuring competition between national producers and Westerners.

The need for state support of investment activity in agriculture is due to the fact that the level of monopolism is significantly lower than in the industrial complex.

Agricultural prices depend not only on economic, but also on social and political reasons. Therefore, in the economic policy of most developed countries, they are trying to provide agriculture with a certain share of monopolism and maintain agricultural prices above competitive value.

Features of the functioning of the agricultural sector necessitate the adoption of a set of measures by the state, which will ensure the desire of private investors to invest in the development of the agricultural sector. With regard to ensuring food security, it should be emphasized that in terms of importance this task is included in the list of issues of state and economic security.

The use of different forms of state regulation of investment activity does not mean replacing administrative market relations, since the economy has a specific economic entity - the state. It must fulfill its economic functions strictly within the means at its disposal. To achieve their goals, public authorities should choose the most suitable direction, contributing to the solution of tasks.

An important state priority remains overcoming the existing imbalances in agricultural production. The rapidly changing economic situation and environmental conditions of the country force us to look for possible ways to manage the entire system of sustainable socio-economic development. Under these conditions, the consolidation of self-development mechanisms through the search for internal reserves and the activation of points of growth of resource potential can become an important tool for building a new paradigm of agricultural development. State regulation is the impact of the state in the person of state bodies on economic objects, processes and persons involved in them in order to give processes an organized character, streamline the actions of economic entities, and ensure compliance with laws, state and public interests. State regulation includes forecasting, planning, financing, budgeting, insurance, taxation, lending, administration, accounting, control [3].

State regulation stimulates the formation of a qualitatively new economic system with an adapted economic mechanism capable of ensuring sustainable development of agriculture and rural areas. The main goal of state support for agricultural production is to create favorable organizational and economic conditions for the effective functioning of domestic producers, including for the rational use of allocated budget, credit and other financial resources [2].

Stabilization and subsequent development of the agro-industrial complex require creating conditions for agriculture that ensure expanded reproduction on the basis of targeted, differentiated by sectors, zones and regions of the country, state support for producers [1].

Another feature of state support for agriculture is due to the internal inconsistency of the mechanism for regulating the effectiveness of agricultural production, which is peculiar to it due to the multiplicity of

subjects with diverse interests. Depending on which interest groups prevail in the emerging and developing structure of agricultural production (private subsidiary farming, farming, or integrated large enterprises), there is a manifestation of state support in the development of cooperation and integration processes in the agro-industrial complex, and the possibility of setting it up for self-supporting economic development . Without state support, an independent farmer cannot survive and thrive in a modern food complex, even with high efficiency of agricultural production. To consolidate the positive trends in the development of agriculture in Uzbekistan, state support is needed, which takes place in almost all civilized countries. Given the deficit of budgetary funds to support agriculture, the effectiveness of their use is becoming a key objective of agricultural policy. Direct support is needed for the income of rural producers. Sources of funds may be part of customs duties on the export and import of agricultural products, raw materials and food, land tax and rent for the use of agricultural land.

In state support of agriculture, the prevalence of regulatory mechanisms is important, among which pricing and budgetary policies should play a dominant role. Achieving the optimal level of food self-sufficiency in a country depends on this in many respects.

Particular attention is required to an ineffective system for the sale of agricultural products, including those produced by small forms of management, the distrust of the rural population in newly created structures and the fear of investing financial resources; excessive control by fiscal authorities. State regulation should support the development of socially significant types of activities in agriculture that do not provide high incomes to its producers, are not attractive to private investors, but only preserve the traditional way of life and traditional nutrition.

Thus, the regulatory functions of the state should be carried out in the following areas:

- creation of a legislative base, legal support of regulation;
- the formation of a competitive environment in all agricultural markets;
- support for sustainable economic growth in agriculture, the creation of conditions for the adaptation of producers to market conditions;
- pursuing a policy of reasonable protectionism, ensuring food security through a system of customs tariffs, taxes on imported food products;
- creating a favorable climate for foreign investors, the formation of joint ventures, the provision of state guarantees for foreign lenders when importing advanced equipment and technologies;
- price regulation in the agricultural sector;
- antitrust policy in the agricultural sector;
- budget policy;
- tax policy;
- credit policy;
- program-targeted planning of agricultural development;
- normative method, etc.

Thus, in order to ensure sustainable economic growth in the agricultural sector of the Republic of Uzbekistan, both market and administrative methods of management should be used, among which state regulation is dominant■

Literature

1. Pushkin V.V. Osnovnye napravleniya gosudarstvennoy podderzhki selskogo tovaroproizvoditelya [Main Directions for State Support of Agricultural Producer]. Politematicheskiy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2004, no. 4

2. Gasiev, P. ye. Effektivnost gosudarstvennoy podderjki selskogo xozyaystva / P. ye. Ga- siev, V. T. Balikoev, Z. P. Gasieva // Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – № 48 (1). – S. 242.

3. Oksanich, N. I. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo v realizatsii agrarnoy politiki / N. I. Oksanich, A. V. Naumkin. – M., 2011. – 360 s.

IMPROVING ECONOMIC MANAGEMENT PRACTICES IN THE LIVESTOCK INDUSTRY

Siddikov Zahid Tulkunovich
Docent, Agribusiness and Investment
Tashkent State Agrarian University

Improving the efficiency of livestock products to a decisive extent depends on the development of economic relations between producers in the processes of: providing material and technical resources; the formation of fixed assets and their use; modernization of production, transportation, storage, sale of products of its processing; the functioning of the fields of scientific support and services. At the same time, the economic management mechanism is based on the interests of producers to sell products on the market through prices, loans, subsidies, taxes, insurance.

The importance of improving the economic management methods associated with the market relations of producers in livestock is obvious. In this industry, with the development of specialization and concentration of production, the intensification of innovative processes, qualitatively new forms of production and economic relations have developed and continue to form, both between agricultural organizations of all forms of management and other structures of the agro-industrial complex. The rationalization of these relations creates the conditions for the modernization of production, the growth of labor productivity.

The development of the economic management mechanism in the current conditions should be aimed at:

- the formation of effective economic instruments in the field of pricing, lending, taxation and subsidies that facilitate the conduct of expanded reproduction;
- reduction in the cost of energy, fuels and lubricants;
- mobilization of production reserves based on the development of self-supporting relations.

The pricing policy for livestock products should be aimed at solving the following main tasks:

- the formation of equivalent relations between agricultural producers engaged in the production of livestock products and processing organizations;
- economic stimulation of livestock development for self-sufficiency of the population with livestock products (meat, milk);
- reduce the negative impact on the development of animal husbandry in the areas of processing and material and technical support;
- subsidies and other forms of industry support, providing sufficient profitability for the modernization of production;
- providing conditions for enhancing innovation and investment processes aimed at increasing competitiveness.

It follows that the basic principles of pricing should include:

- optimization of state influence on the formation of prices through their regulation;
- the formation of equilibrium prices under the influence of supply and demand;
- ensuring the level of profit of livestock producers, sufficient to activate innovation and investment processes;
- the formation of cooperative and integration ties aimed at the development of mutually beneficial economic relations between the members of the association.

Price relations should be considered in the system of all elements of the chain from livestock production to its implementation, as well as the acquisition of material and technical resources, taking into account the redistribution of income during the distribution of dairy products.

It should provide economically sound forms of improving the mechanism of market relations based on the optimization of the state regulation system aimed at the development of dairy cattle breeding.

This mechanism should include the following elements:

- interaction of state and economic governing bodies on the basis of public-private partnership with an instrument for influencing livestock production markets and forming the material and technical base;
- the relationship of production, transportation and processing, storage and sale with the solution of the problems of modernization of the material and technical base;
- state and economic instruments of state regulation and self-regulation with monitoring of financial and economic relations and marketing;
- impact on the sale of products and the modernization of production in order to increase the efficiency of dairy cattle breeding.

To increase the efficiency of livestock production, one of the main directions is government regulation in the markets.

Therefore, it is advisable to identify the main areas of management and regulation of financial support and support that affects the state of the market, which are combined in three groups:

- financial support for the development of production (subsidies for sold products, subsidies for pedigree products, restructuring of payables, preferential interest rates on loans for modernization of production, preferential taxation, compensation for part of insurance costs);

- market regulation (cost reduction of material resources during modernization, government procurement for state needs, development of cooperation and integration, marketing and information support, training and retraining of personnel, customs and tariff regulation);

- legal support (production stimulation, regulation of market relations, antitrust activities, rural social development).

It is also currently important to enhance the role of economic management through the development of economic accounting, aimed at finding domestic reserves. Economic relations in a collective are manifested through material interests. As a method of managing, self-financing should be based on the mechanism of relations and based on the use of interests inherent in any team.

Thus, from the whole system of factors affecting the increase in livestock production, the improvement of the economic management mechanism is of key importance. The main ones include economic support for the industry, which includes the following groups of economic instruments: financial support for production; market regulation by the state; regulatory support.

In this group of tools, we consider the most important solution to the following problems in the areas of:

- pricing - the establishment of a system of maximum guaranteed prices for products sold. It is necessary to limit the increase in prices for material and technical resources, agricultural machinery, fuel and lubricants and electricity;

- lending - a decrease in market interest rates on loans. Restructuring accounts payable to include all agricultural producers;

- taxation - reduction of tax rates on VAT, the introduction of a preferential tax system;

- leasing - a reduction in interest rates on contributions, an increase in the deferral of payments, an increase in state support for lessees for breeding stock, machinery and equipment;

- insurance - an increase in state support, by increasing the share of budget funds in insurance payments;

- foreign trade - increasing customs duties and reducing quotas for the import of livestock products, taking into account the tasks of import substitution■

Literature

1. Vladimirov V.L. et al. Fundamentals of intensification of livestock production. - M, 2003. - 255 p.

2. Golubev A.V. Economic and technological foundations of agricultural production. - M .: Kolos, 2008 .-- 299 p.

3. Yusupov Yu. B. Animal husbandry in Uzbekistan: current status, problems and development prospects. Analysis in the context of agricultural sector development trends / Yu. B. Yusupov, C. Lerman et al. - Tashkent: Nasaf Publishing House, 2010. - 160 p.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЯМИ

Татиева Майра Маулиевна
кандидат экономических наук,
профессор кафедры «Экономика и финансы»
Карагандинский государственный индустриальный университет
Қыргызбай Азамат
магистрант специальности «Экономика»
Карагандинский государственный индустриальный университет

Процесс инвестирования представляет собой стратегически направленное вложение различных экономических ресурсов с целью получения каких-либо (финансовых, имущественных, нематериальных и пр.) выгод в будущем или приобретения компанией конкурентных преимуществ. Правильно подобранная инвестиционная стратегия обеспечивает наиболее эффективную реализацию инвестиционного проекта. Это выдвигает на передний план вопросы финансирования проектов. Несомненно, основная деятельность компании должна являться основным источником прибыли и соответственно основным источником денежных средств. Но, к сожалению, в отечественой практике движение денежных потоков имеет однобокую направленность: происходит «подпитка» основной деятельности за счет инвестиционной и финансовой.

Инвестиционная деятельность – это деятельность субъектов на рынке инвестиций, целью которых является расширение экономического потенциала объекта инвестиций с помощью наиболее эффективных форм вложения капитала в рамках общей стратегии развития. Инвестиционная деятельность в Казахстане начала активно развиваться в эпоху развития рыночных отношений. В начале 90-х годов практически все отрасли отечественной экономики пришли в состояние стагнации, вследствие развития инфляционных процессов в стране. Однако, в середине 90-х годов ситуация изменилась к лучшему. В это время стали появляться новые предприятия, модернизироваться имеющиеся, что потребовало активного развития рынка инвестиций. В начале XXI-го столетия рынок реальных инвестиций стал одним из самых развивающихся. В настоящий момент в стране реализуется большое количество инвестиционных проектов, инвесторами которых являются отечественные и зарубежные компании и частные инвесторы.

Актуальность проблемы управления инвестиционными проектами проявляется вследствие активного развития рынка инвестиций в последние годы. Эффективная деятельность предприятия в долгосрочной перспективе, обеспечение высоких темпов их развития и повышения конкурентоспособности в условиях перехода к рыночной экономике в значительной мере определяется уровнем их инвестиционной активности и диапазоном инвестиционной деятельности.

Управление инвестициями представляет собой систему принципов и методов разработки и реализации управленческих решений, связанных с осуществлением различных аспектов инвестиционной деятельности предприятия, на прединвестиционном, инвестиционном и постинвестиционном этапах. Управление инвестициями сопряжено с рядом проблем, которые возникают при отборе альтернативных инвестиционных проектов (прединвестиционный этап), их реализации (инвестиционный этап) и на эксплуатационной стадии (постинвестиционный этап).

На прединвестиционном этапе основной проблемой предприятия является поиск инвестора. Все инвестиционные проекты, которые реализуются на предприятиях, финансируются за счет собственных средств и за счёт внешних источников. Поиск инвесторов - это актуальная проблема для всех отечественных предприятий и малого бизнеса в целом. Любое предприятие для расширения своей деятельности, ввода новых объектов, расширении или модернизации прибегает к финансированию как за счет внутренних, так и за счет внешних источников.

На инвестиционном этапе актуальными проблемами при реализации инвестиционных проектов являются: очень быстрый рост цен и тарифов, особенно на строительные материалы; очень высокие транспортные расходы на поставку оборудования и материалов; продолжительный период времени строительства и монтаж оборудования, что увеличивает стоимость проекта; вероятность неточных расчетов стоимости инвестиционного проекта из-за наличия инфляции.

Определение источников формирования инвестиционных ресурсов является одной из важнейших задач для успешного функционирования бизнеса и успешной реализации инвестиционных проектов. Особенностью выбора источников формирования инвестиционных ресурсов является их достаточно широкая альтернативность для удовлетворения одних и тех же инвестиционных потребностей компании. По действующему законодательству инвестиционная деятельность на территории РК может финансироваться следующими способами (рис.):

– Собственные финансовые ресурсы и внутрихозяйственные резервы (прибыль; амортизационные отчисления; денежные накопления; средства, выплачиваемые органами страхования в виде возмещения потерь от аварий, стихийных бедствий и пр.).

– Заемные финансовые средства инвестора (банковские и бюджетные кредиты, облигационные займы и другие средства).

– Привлеченные финансовые средства инвестора (средства от продажи акций, паевые и иные взносы членов трудовых коллективов, граждан и юридических лиц).

– Финансовые средства, централизуемые объединениями (союзами) предприятий в установленном порядке.

– Средства республиканского бюджета, предоставляемые на безвозвратной и возвратной основе; средства бюджетов.

– Средства внебюджетных фондов.

– Средства иностранных инвесторов.

При всем многообразии источников финансирования основными методами остаются самофинансирование, кредитный, бюджетный и комбинированный методы.

На основе проведенного анализа были выявлены отличительные особенности каждого источника финансирования и предложены рекомендации по выбору инвестиционных ресурсов.

Во-первых, большинство инвестиционных проектов характеризуется довольно продолжительным сроком реализации, что соответственно определяет и долгосрочное отвлечение финансовых средств на инвестиционные цели. В этом случае лучше воспользоваться долгосрочными кредитами и займами, финансовым лизингом.

Во-вторых, предоставление инвестиционных ресурсов на длительный период формирует для кредитора более высокий уровень финансового риска (по сравнению с краткосрочным кредитованием), что существенно повышает стоимость заемных инвестиционных ресурсов и определяет необходимость более надежного их обеспечения. В связи с этим, стоимость предполагаемого долгосрочного заемного капитал на отечественном финансовом рынке часто превышает и стоимость собственного капитала, и прогнозируемый инвестиционный доход. В данном случае, необходимо обратиться к внутренним резервам компании или получить поддержку из бюджета любого уровня.

И, наконец, следует учитывать прогнозируемые пропорции объемов реального и финансового направлений инвестирования. Если реальное инвестирование осуществляется преимущественно за счет собственных внутренних инвестиционных ресурсов, то финансовое – за счет более широкого круга как собственных, так и заемных средств■

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАССОВОГО ВЗАИМНОГО ОЦЕНИВАНИЯ СТУДЕНЧЕСКИХ ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ (ПИР-АСЕССМЕНТА)

Карпенко Михаил Петрович
доктор технических наук, профессор
президент
Частная образовательная организация «Современная гуманитарная академия»

Басов Вадим Александрович,
кандидат физико-математических наук
директор Дидакто-технологического управления
Библиотека информационно-образовательных ресурсов «Умней»

Аннотация. *Установлено, что наиболее эффективным является воспитательный процесс, проводимый в деятельностной форме. Если пир-асессмент включен в учебный процесс, он становится деятельностью. При анализе результатов пир-асессмента интерес представляет не только качество работы студентов в роли асессоров, но его динамика. Для обработки статистики выставляемых пир-отметок был определен комплекс методов обработки и показателей-критериев. Проведен анализ динамики показателей работы студентов в качестве асессоров, что позволило продемонстрировать результаты воспитательного воздействия асессмента. Наблюдается положительный эффект реализации дидактики асессмента, студенты вырабатывают более устойчивые оценочные шкалы.*

Ключевые слова: *асессмент, электронное обучение, воспитательное воздействие, отметки, стандартное отклонение.*

В западных университетах взаимное оценивание студенческих творческих работ (эссе, рефератов) имеет солидную историю и насчитывает более 50 лет. Во множестве источников декларируется положительное влияние пир-асессмента на учебный процесс [Agler, Miao, Moore, Zabrucky, 2004. С. 453–4612, Sadler, Good, 2006. С. 1–31, Topping, 2009. С. 20–27]. Более того, ряд исследователей отмечает, что оценивание студенческих работ сверстниками- студентами по качеству не уступает преподавательским оценкам [Mann, 2012. С. 4–8, Orpen, 1982. С. 567–572, Li, Xiong, Zang, Kornhaber, Lyu, Chung, Suen, 2016. С. 245-264]. Однако, в силу ряда причин, среди которых имеется и сопротивление преподавателей, пир-асессмент не становится массовым явлением и по масштабам не выходит за рамки экспериментов, проводимых отдельными преподавателями.

Одним из существенных различий западной и российской (а ранее - советской) парадигм образовательного процесса является большое внимание, уделяемое российской парадигмой его воспитательной составляющей. И действительно, воспитание и социализация студентов в российских вузах проводится, но в основном в вербальных формах. Тогда как еще со времен педагога Макаренко А.С. стало классическим понимание, что наиболее эффективным является воспитательный процесс, проводимый в деятельностной форме. Делом студентов является учеба, пир-асессмент с обратной связью включен в учебный процесс, поэтому он является деятельностью и является наиболее эффективным средством воспитательного воздействия на студентов.

Обратной связью является расчет числовых показателей асессмента с доведением их до сведения студентов-асессоров с соответствующими оценками и критикой. Заметим, что современное информационное оснащение образовательного процесса позволяет с помощью соответствующей программной платформы сделать асессмент массовым, автоматизируя все фазы его организации, проведения, обработки и хранения результатов.

В Современной гуманитарной академии (г. Москва) массовый асессмент, вписанный в учебный процесс, реализуемый в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) начал проводиться с 2014 года и на студентах других вузов проводится до настоящего времени. В этом

масштабном эксперименте интерес представляет не только числовые показатели, позволяющие оценить творческие работы студентов и качество их работы в виде асессоров, но и динамика этих показателей, так как именно динамика может продемонстрировать результаты воспитательного воздействия. Заметим, что наш эксперимент – уникальное явление – он в числовом виде представляет результат воспитания, полученный в предметной области.

С целью обеспечения сбора данных для исследования, в проводимые в ЭИОС Ровеб (Роботизированной образовательной веб – среде) творческие занятия был включен этап пир-асессмента, в рамках которого обучающимся предлагался для анализа набор творческих работ, выполненных их «коллегами» - другими обучающимися. Этап пир-асессмента предшествовал выполнению самого занятия каждым асессором. Работы предоставлялись на условиях анонимности, т.е. обучающийся ничего не знал об авторе работы, не был с ним знаком. Каждую работу из набора пир-асессор должен был оценить по 5-ти балльной шкале: (2-5) с точностью до 0,1 балла. Выставление отметок производилось также анонимно. Автор работы не имел доступа к информации о том, кто являлся асессором его работ. Каждый обучающийся в ЭИОС Ровеб имел уникальный идентификатор, позволяющий администрации проводить анализ образующегося массива данных асессмента, используя возможности IT – платформы.

Эксперимент проводился в 2014 - 2018гг. включительно. Всего в эксперименте приняли участие 8750 студентов, использовавших для обучения ЭИОС Ровеб. Образовательные программы были построены на принципах активного применения дидактики асессмента. Для оценки влияния длительности обучения 5-ти летняя выборка была разделена на 10 частей по числу семестров обучения.

Таблица 1 *Распределение обучающихся по семестрам обучения*

Номер семестра обучения	Количество
1	828
2	1018
3	1253
4	1206
5	1762
6	710
7	1173
8	403
9	168
10	229
ИТОГО	**8750**

Для обработки накопленной статистики выставляемых обучающимся пир-отметок был определен комплекс методов обработки и показателей-критериев.

По отношению к работе, выдаваемой на асессмент, было определено два количественных показателя: это диссектная отметка a_d (от лат. dissector — исследуемый, исследователь), в качестве которой по очереди бралась отметка, выставленная каждым исследуемым пир-асессором, и трастовая отметка a_t (от англ. trust — доверие) – средняя отметка среди выставленных другими пир – асессорами данной работы.

Таким образом, каждая i – тая творческая работа обучающихся имела два количественно определяемых показателя-критерия: $a_{d(i)}$ и $a_{t(i)}$.

Для каждого *i*-го пир-асессмента, проведенного *j*-м обучающимся асессором определялось:

- отклонение диссектной отметки от трастовой по формуле:

$$\delta_d(i) = a_d - a_t \qquad (1)$$

- удельное отклонение диссектной отметки по формуле:

$$\omega_d(i) = \frac{\delta_d(i)}{a_d(i)} \qquad (2)$$

После чего, для каждого *j*-ого обучающегося определялось:

- стандартное отклонение диссектных отметок $\delta_d(j)$ по формуле:

$$\sigma_d(j) = \sqrt{\frac{\sum(\delta_d(i))^2}{N}}, \qquad (3)$$

где N – количество диссектных отметок;

$\delta_d(i)$ *– по формуле (1);*

- среднее удельное отклонение диссектной отметки $\overline{\omega_d}(j)$ по формуле:

$$\overline{\omega_d}(j) = \frac{1}{N}\sum \omega_d(i), \qquad (4)$$

где N – по формуле (3);

$\omega_d(i)$ *– по формуле (2);*

- поправочный препозиционный коэффициент $K(j)$ по формуле:

$$K(j) = 1 - \overline{\omega_d}(j), \qquad (5)$$

где $\overline{\omega_d}(j)$ – по формуле (4).

Стандартное отклонение диссектной отметки отметки j-го асессора $\sigma_d(j)$ принималось в качестве его интегрального показателя $Q_{инт.}$.. Этот показатель-критерий, отражает множественное действие факторов, влияющих на отклонения выставляемых асессором отметок от средних. Условно все действующие на асессора факторы можно разделить на две группы: одна представляет системные факторы, являющиеся характеристикой асессора как личности, другая - факторы, являющиеся следствием набора обстоятельств, так или иначе влияющих на принятие решения асессора, а степень такого влияния является другой характеристикой. Если системные факторы выражаются в систематическом завышении или занижении выставляемой отметки, то случайные факторы обеспечивают диссипацию (от лат. dissipatio — рассеяние) итогового результата.

Очевидно, что теоретическому исправлению в итоговом результате асессмента поддаются только системные факторы. Для этого вводится второй важный препозиционный показатель-критерий: поправочный препозиционный коэффициент $K(j)$. Условно по его величине можно разделить всех обучающихся две группы:

$K(j) < 1$ оверстэйторы, систематически завышающие отметки асессмента ;

$K(j) > 1$ лоустэйторы, систематически занижающие отметки асессмента .

После определения для j-го асессора поправочного препозиционного коэффициента $K(j)$ методика предусматривает исправление результатов, путем вычисления поправленных диссектных отметок $a_d^{/}(j)$ для каждого *i*-го асессмента по формуле:

$$a_d^{/}(i) = K(j)a_d(i) \ , \qquad (6)$$

где $K(j)$ – по формуле (5);

$a_d(i)$ – первоначальная i – тая *диссектная отметка.*

Затем вычисляется отклонение $\delta_d^{/}(i)$ поправленной диссектной отметки $a_d^{/}(i)$ от трастовой a_t по формуле:

$$\delta_d^{/}(i) = a_d^{/}(i) - a_t \qquad (7)$$

Производится перерасчет поправленного стандартного отклонения диссектных отметок по формуле:

$$\sigma_d^{/}(j) = \sqrt{\frac{\sum(\delta_d^{/}(i))^2}{N}},$$

где N – количество диссектных отметок (8)

Величина стандартного отклонения поправленных диссектных отметок $\sigma_d^{/}(j)$ принимается в качестве третьего показателя-критерия *j*-го асессора – диссипационного $q_{дисс.}$.

Поскольку, как уже отмечалось выше, на интегральный показатель качества работы и профессионализма асессоров оказывают совместное действие диссипационный $q_{дисс.}$ и препозиционный показатели $q_{преп.}$, то допустимо определить:

$$Q_{инт.} = \sqrt{(q_{дисс.})^2 + (q_{преп.})^2} \qquad (9)$$

Определение препозиционного показателя-критерия $q_{преп.}$ при этом производится по формуле:

$$q_{преп.} = \sqrt{(Q_{инт.})^2 - (q_{дисс.})^2} \qquad (10)$$

От поправочного коэффициента ***K*** следует перейти к $K_{преп.}$ – коэффициенту препозиции, показателю преуменьшения или преувеличения выставляемых асессором отметок:

$$K_{преп.} = \frac{1}{k} \qquad (11)$$

По результатам проведенных вычислений для каждого обучающегося - участника эксперимента произведено вычисление четырех показателей качества и профессионализма работы каждого асессора, сведенные в таблицу 2.

Таблица 2 *Показатели работы асессора*

Наименование показателя	Обозначение показателя	Значение показателя
коэффициент препозиции	$K_{преп.}$	показатель преуменьшения или преувеличения выставляемых асессором отметок по сравнению со средними в результате действия внутренней оценочной шкалы
препозиционный показатель	$q_{преп.}$	показатель устойчивости внутренней оценочной шкалы.
диссипационный показатель	$q_{дисс.}$	показатель, являющийся мерой организованности\беспорядочности в результатах асессмента (случайного рассеивания).
интегральный показатель	$Q_{инт.}$	показатель, отражающий множественное действие системных и случайных факторов, влияющих на отклонения выставляемых отметок

Для каждой группы обучающихся данного семестра обучения произведен расчет средней величины каждого показателя (Таблица 3).

Таблица 3 *Средние величины показателей работы асессоров по семестрам эксперимента*

НОМЕР СЕМЕСТРА	$\bar{K}_{преп.}$	$\bar{Q}_{инт.}$	$\bar{q}_{дисс.}$	$\bar{q}_{преп.}$
1	0,959	0,75	0,65	0,25
2	0,960	0,73	0,61	0,26
3	0,971	0,67	0,60	0,21
4	0,971	0,70	0,59	0,26
5	0,950	0,67	0,60	0,19
6	0,956	0,70	0,60	0,25
7	0,935	0,70	0,64	0,17
8	0,941	0,68	0,61	0,18
9	0,943	0,64	0,59	0,17
10	0,943	0,68	0,61	0,20

Для оценки динамики показателей работы асессоров в процессе обучения построен ряд функциональных зависимостей в координатах: номер семестра – показатель (рис. 1-4).

Рис. 1 *Зависимость группового препозиционного показателя* $\bar{K}$ *работы асессора от продолжительности эксперимента*

Рис. 2 *Зависимость среднего группового диссипационного показателя* $\bar{q}_{дисс.}$ *работы асессора от продолжительности эксперимента*

Рис. 3 *Зависимость среднего группового препозиционного показателя* $\bar{q}_{преп.}$ *работы асессора от продолжительности эксперимента*

Рис. 4 *Зависимость группового интегрального показателя* $\bar{Q}_{инт.}$ *работы асессора от продолжительности эксперимента*

Анализ полученных результатов показывает, что только диссипационный показатель работы асессора не имеет хоть сколько-нибудь выраженного тренда по отношению к продолжительности эксперимента. Средний групповой препозиционный показатель характеризует данные группы как лоустейторов. Таким образом, обучающимся в среднем характерно занижать отметку асессмента. При этом с ростом номера семестра обучения тенденция усиливается (Рис.1). Тренд показателя диссипации выражен горизонтальной линией (Рис.2). То есть мера случайного рассеивания отклонений отметок не имеет динамики, во времени не изменяется. Но величина разброса препозиционного показателя со временем снижается (Рис.3). В отношении интегрального показателя также наблюдается снижение величины разброса. (Рис.4).

Таким образом, мы можем констатировать положительный эффект асессмента, студенты вырабатывают более устойчивые оценочные шкалы.

В рамках изучения закономерностей коллегиальных оценок студенческих работ в 2018 году в Современной Гуманитарной Академии был проведён эксперимент по исследованию расхождения отметок, выставляемых студенческим работам преподавателями [Карпенко, 2019. С. 25-30]. В экс-

перименте добровольно участвовали 38 профессиональных преподавателей высшей школы, все они имели педагогический стаж более 10 лет и учёную степень, 9 из них были докторами наук. Каждый выставлял отметки 10-ти работам, так что каждой диссектной отметке противостояла средняя величина 9 отметок пир-асессоров (трастовая отметка). Получен результат: математическое ожидание стандарта отклонения диссектной отметки от трастовой – 0,68 балла. Таким образом в роли пир-асессоров студенты, у которых динамика стандарта отклонения выразилась трендом 0,724 балла в начале эксперимента и 0,662 балла – в конце, ни в чём не уступают опытным преподавателям. Более того, к 10-му семестру их оценочные шкалы были хоть и ненамного, но в среднем были качественно лучше, чем у преподавателей.

Можно сделать вывод о том, что по мере освоения образовательной программы, внутренние оценочные шкалы обучающихся становятся все более устойчивыми. Предложенные количественные меры оценки результатов асессмента могут быть с успехом применены при оценке воспитательного воздействия электронных информационных образовательных сред с помощью реализации дидактики асессмента■

Список литературы

1. *Карпенко М.П. Экспериментальное исследование расхождения отметок, выставляемых студенческим работам преподавателями. // Высшая школа, 2019, №10. С. 25 - 30.*
2. *Lin Agler, Lin Miao, DeWayne Moore, Karen M. Zabrucky. Effects of Personality on Metacognitive Self-Assessments // College Student Journal. 2004. № 38.3. P. 453–461.*
3. *Mann B.L. Expert-Peer Online Assessment and Formula // The 10th Annual Hawaii International Conference on Education, Honolulu, Hawaii. January. 2012. P. 4–8.*
4. *Orpen C. Student versus lecturer assessment of learning // Higher Education. 1982. № 11. P. 567–572.*
5. *Philip M. Sadler, Eddie Good. The Impact of Self and Peer Grading on Student Learning // Educational Assessment. 2006, № 11.1. P. 1–31.*
6. *Topping K. J. Peer assessment // Theory into Practice, 2009. № 48(1). P. 20–27.*

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ФИЗИКЕ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Ворисова Рано Собировна
Чирчикское высшее танковое командно-инженерное училище
Кафедры естественно-научная дисциплина
Комил Рахматович Саттаркулов
Преподаватель физики кафедры Гулистанского Государственного университета
г. Гулистан, Узбекистан

Аннотация. *В статье автор привел методики организации и проведения лабораторного практикума физики в высших учебных заведениях.*

Ключевые слова: *эксперимент, инструмент, расчет, измерение, сборка, расчет ошибок, график, заключение, физические законы, формулы.*

Содержание лабораторной практики определяется исходя из специальности студента. Также зависит от отведенного времени, площади лабораторного помещения, оснащенности и достаточности приборов, наличия лабораторий и мастерской, которые готовят приборы.

Требования к обеспечению лабораторной практики следующие.

1. Общие положения технические устройства (приборы) лаборатории должны быть надежными и современными.

2. Другие лаборатория должна быть снабжена специальными столами. На полку в верхней части стола кладут инструменты. В коробку вставляются описания инструментов, стилистические характеристики работ.

3. Другие пусть инструменты лабораторной работы выглядят эстетично.

4. Другие при оснащении лаборатории желательно предусматривать различные задания и возможность давать задания, близкие к поисковой работе.

Основная задача лабораторной практики по общей физике состоит в следующем.

1) Проверка (Проверка) физических законов на практике;

2) овладение навыками измерения и физического эксперимента;

3) изучить принцип работы измерительных приборов.

Проводимые лабораторные работы подбираются в зависимости от наличия приборов и вывешиваются, записывая их список по всем разделам.

При выполнении лабораторной работы студент выполняет эксперимент поэтапно:

1) Сборка инструментов с размещением;

2) наблюдение;

3) определение измеряемого размера (от прибора);

4) разработка результатов наблюдения;

а) подготовка графических материалов;

б) вычислить разыскиваемый размер в заданном уровне точности;

5) заключение по результатам эксперимента.

Если есть возможность, то лучше всего все лабораторные работы провести на фронте. Но из-за нехватки инструментов он становится все труднее и краше. Поэтому многие работы рассматриваются на каждом занятии. В докладе также рассматривается работа по темам, которые не были упомянуты.

Учитель вместе с лаборантом должен заранее выполнять каждую работу самостоятельно, записывая результаты в тетради. Это облегчает поиск ошибок в студенческой работе. Исправлены неисправные инструменты.

В хорошо оснащенных лабораториях также можно проводить работы, отвечающие современным требованиям, с использованием ЭСМ и новых инструментов. Студенты видят, что результат, который они получают путем выполнения этой работы, является надежным.

При выполнении лабораторной работы в первую очередь знакомятся с описанием работы. Методологическое описание в основном включает:

1) название произведения и его назначение:

2) перечень приборов и оборудования;

3) Общая часть (краткое содержание исследуемого явления, закон, математическое выражение);

4) способ выполнения работы (полное толкование метода измерения, Схема устройства, таблица параметров, рабочая формула освещена);

5) измерительные работы (указывается порядок измерения, приводятся образцы таблиц для записи измеряемых величин);

6) обработка результатов измерений (дается формула расчета разыскиваемого размера и формула расчета погрешностей);

7) контрольные вопросы и литература.

Методическая характеристика-это основа выполнения работы, которая не может быть основой для создания квалификации, она зависит от отношения ученика к работе (опыту). Слепые выполненные измерения-это пустая трата времени. Если студент не знает теорию произведения, он не может знать, наблюдать физическое явление. Перед началом работы он изучит теоретическую часть, затем ознакомится с приборами, определится, могут ли они представлять собой пределы измерения, пригодность к работе, исследуемое явление, после чего приступит к выполнению работы. В случае затруднения настройки обзора учитель или лаборант звонит на помощь. Измеряемые размеры следует измерять с большой точностью.

Студент должен разместить инструменты таким образом, чтобы иметь возможность точно увидеть результаты измерений. Проводит измерительные работы и записывает результаты в таблицу. Вычисляет разыскиваемый размер с помощью необходимых формул. Затем он обнаруживает абсолютные и относительные ошибки в измерении. Результаты измерений и расчетов должны быть в специальных тетрадях студентов, которые должны быть записаны постоянно.

На первом занятии по лабораторной практике студентам выдаются инструкции по технике безопасности,которые должны быть соблюдены и подписаны. Студент записывает отчет о проделанной работе. Учитель проверяет его, проводит собеседование со студентом, а затем фиксирует в журнале, что он сдал.

Студенты могут допускать следующие ошибки при выполнении лабораторной работы.

1, Инструменты неправильно помещаются. Нулевое состояние стрелок неправильное,

2, Схема неправильно собрана.

3, Значения разделов в приборе были неправильно определены.

Учитель исправляет такие ошибки. Позволяет выполнять измерительные работы после проверки собранной схемы.

В отчете по лабораторной работе студента должны быть отражены:

1. Название произведения.
2. Перечень приборов и оборудования, точность их измерительной шкалы.
3. Краткая теоретическая часть (с рабочей формулой).
4. Схема устройства.
5. Результаты измерений в виде таблицы.
6. Формула расчета погрешностей измерений.
7. Пример расчета измеряемого размера.
8. Вычисление погрешностей измерений.
9. Погрешность измерения конечный результат определяется (вычисляется).
10. Заключение.

Студенты пишут отчеты в таком порядке за каждую работу. Количество работ, которые они сдают, определяется заранее. Все они должны своевременно сдавать и иметь достаточные рейтинговые баллы. Следует также сказать, что если студент выполняет 2 работы, не записывает и не сдает отчет, он не должен допускать выполнения другой работы. В это время он чувствует ответственность и учится выполнять свою работу вовремя.

Мы кратко остановились на преподавании физики в высших учебных заведениях выше. Так как в высших учебных заведениях существуют отдельные курсы по методам преподавания физики, методам решения задач и проведения экспериментов■

Список литературы

1. *Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. М: «Просвещение». 1981.*
2. *Ерунова Л.И. Урок физики и его структура при комплексном решении задач обучения. М.: «Просвещение». 1988.*
3. *Общие положения Ульмасова М. А.Х., Камолов Дж., Лутфиллаева Т. Физика. Механика, молекулярная физика и тепло. Ташкент, "Учитель", 1997.*
4. *П. Хабубиллаев. Ага. Бойдедаев. Ага. Бахрамов. М.: Юлдашева. Физика. Учебник для 9-го класса общеобразовательных школ. Ташкент," Гафур Гулам", 2009.*
5. *ТурдиевН.ш. Физика. Учебник для 6-го класса общеобразовательных школ. Ташкент," Чулпон", 2009.*

ФИЗИКА В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ. ПРЕПОДАВАНИЕ “МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ” И “ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ”

Патиев Фахридин Мирзаевич
Чирчикское высшее танковое командно-инженерное училище кафедры естественно-научная дисциплина
Зухриддин Равшан угли Норбоев
Учитель физики школы № 21, Сырдарьинский район, Узбекистан

Аннотация. *В этой статье авторы широко освещают преподавание “Малекулярной физики” и “основы термодинамики”в общеобразовательной школе.*

Ключевые слова: *масса, плотность, диффузия, скорость, путь, вещество, структура вещества, малекула, количество вещества, термодинамические законы, тепловая емкость, движение Броуна, изогара, идеальный газ, внутренняя энергия.*

В общеобразовательной школе также преподают физику по особому предмету. Теперь в каждом из этих видов обучения мы рассматриваем особенности преподавания одной из разделов физики “молекулярной физики” и “основы термодинамики”.

В общеобразовательной школе физику изучают с 6-го класса. С учетом того, что ученик, поступивший в 6-й класс, изучал ряд предметов по таубийскому направлению, а также математику в младших классах и обладает определенными знаниями, практическими навыками и навыками по этим предметам, организуется преподавание физики. В соответствии с программой, без изменения содержания курса физики в 6-м классе он имеет возможность выбрать один из них в последовательности изучения физических явлений и величин. В первом из них изучаются физические величины, такие как движение тел, пройденный путь, время перехода к нему, скорость, масса, плотность при равновесном и неравномерном движении. Затем были приведены предварительные данные о структуре вещества, в которых ученые античного периода и наши соотечественники согласились на его структуру, Беруни, Ибн Сина учения о нерегулярном движении молекул' твердое тело' молекулярная структура жидкостей и газов' исходные знания о явлении диффузии передаются читателям. Предусмотрено преподавание элементарных предметов, относящихся к предмету. Кроме того, демонстрационные эксперименты и лабораторная работа, то есть изучение явления диффузии в жидкостях, объясняют учащимся, как учитель выполняет работу, чтобы он писал выводы о наблюдениях. Были также заданы контрольные вопросы по завершению каждой главы с целью выяснить, в какой степени он усвоил предварительные данные о структуре вещества [6]. Раздел механики-это раздел о движении тел и состоянии равновесия. Изучается множество базовых понятий, применяемых в последующих разделах. Как известно, зная размеры и массы тел, недостаточно объяснять им все их свойства. Окружающие тела отличаются друг от друга не только по размерам и массам, но и по ряду других сторон. Свойства тел зависят от того, как они структурированы, а также от того, с какими силами взаимодействуют его части. Поэтому вопрос о строении материи является одним из основных вопросов физики. Этот вопрос подробно рассматривается в разделе молекулярная физика и тепловые явления физики. В этом и заключается особенность отдела.

Молекулярная физика-это раздел, в котором физику определяют свойства тел в различных агрегатных состояниях, исходя из их молекулярной структуры. Изучение молекулярной физики имеет большое значение в формировании научных представлений о современном образе Вселенной с точки зрения естественных наук. После изучения механики переход к изучению молекулярной физики представляет собой совершенно новый этап в формировании научного мировоззрения учащихся. В отличие от механических свойств, новые свойства в термических явлениях обусловлены двумя факторами' то есть непрерывной структурой вещества и' взаимодействующей' частицей' атомом' молекулой' размером количества ионов.

Поэтому он не видел в механике для объяснения тепловых явлений новую температуру' среднеквадратическую скорость молекул' идеальный газ' объем и давление газа' внутреннюю энергию' тепловое равновесие' направление тепловых процессов', а также изучаются законы термодинамики. Новый этап в изучении молекулярной физики характеризуется тремя основными свойствами:

- охват более широкого научного понимания и явлений, выраженных в строгой логической зависимости;
- количественное описание их молекулярных свойств;

- объяснение и применение методов научного познания, таких как термодинамические и статистические методы.

Как раздел школьного курса физики молекулярные физические и тепловые явления изучают механические и тепловые свойства тел, а также их агрегатное перемещение в зависимости от строения веществ и взаимодействия частиц.При этом параметры макроскопического материала с параметрами системаP,V, T поверхностное натяжение и т. д. определяются параметры частиц скорость движения' концентрация' взаимодействующие силы и т. д.После такого исследования макроэлементы и процессы объясняются с молекулярной кинетической точки зрения. В результате он демонстрирует силу физических методов в изучении микролам' исследование микролам' определяет возможности проникновения в вещества. Предупреждает о затвердевших фантазиях при передаче знаний. Изучение молекулярной физики и тепловых явлений имеет большое воспитательное значение, а также демонстрирует следующие огромные достижения науки и техники в области создания тепловой техники и материалов с определенными техническими характеристиками:

- о том, что можно знать о тепловых явлениях и их характерных свойствах

сравнение научных представлений;

- раскрыть статистическую характеристику вероятности причинно - следственных связей между макросами и микро-величинами;

- определение границ внедрения изучаемой теории законов и понятий;

- включает в себя демонстрацию огромной роли молекулярной кинетической теории в становлении и развитии современных природных научных источников.

В качестве раздела курса физики школы молекулярной физики он включает в себя: теоретическую информацию в разделе основы молекулярной физики и термодинамики, решение задач и подготовку к выполнению лабораторных работ. В каждой главе закреплены темы с указанием вопросов и вопросов, чтобы повторить его важные выводы по каждой главе. При этом запланированы следующие лабораторные работы. Например: определение удельной тепловой емкости твердых тел; сравнение тепловых величин при смешивании различных температурных вод; определение коэффициента поверхностного натяжения жидкостей;

В учебном материале раздела молекулярная физика взяты за основу основы молекулярной кинетической теории и их утверждение в эксперименте. К ним относятся эксперименты с релейными молекулами по определению верхних пределов размеров, в том числе эксперименты со Штернами по определению распределения частиц в пространстве движения Броуна и силы тяжести.

Тот факт, что студенты видят знания, которые они изучают с теоретической стороны, благодаря опыту, запоминанию и пониманию, приведет к дальнейшему увеличению интереса к разделу молекулярной физики.

Роль и значение физики в качестве учебной дисциплины определяются решением двух задач. Это такие вопросы, как с какого возраста и с какого класса нужно преподавать, а также какие принципы построения физики■

Список литературы

1. Общие положения Ульмасова М. А.Х., Камолов Дж., Лутфиллаева Т. Физика. Механика, молекулярная физика и тепло. Ташкент, "Учитель", 1997.

2. П. Хабубиллаев. Ага. Бойдедаев. Ага. Бахрамов. М.: Юлдашева. Физика. Учебник для 9-го класса общеобразовательных школ. Ташкент," Гафур Гулам", 2009.

3. ТурдиевН.ш. Физика. Учебник для 6-го класса общеобразовательных школ. Ташкент," Чулпон", 2009.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЗАНЯТИЯХ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Якубова Махмуда Урушваевна
старший преподаватель
Хусанова ДЖамиля Курамбаевна
доцент
ЧВТКИУ кафедры Общетехнических дисциплин

Аннотация. *Одним из путей решения проблемы является рассмотрение возможностей эффективности взаимодействия систем в процессе профессиональной подготовки курсантов, использования педагогических технологий средств в системе обучения.*

Ключевые слова: *педагогическая технология, мотивация, умение, навыки, творческие способности, мышление.*

В настоящее время в педагогический лексикон прочно вошло понятие педагогической технологии. Технология – это совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве (толковый словарь). Есть множество определений понятия «педагогическая технология». Мы изберем следующее: это такое построение деятельности педагога, в которой все входящие в него действия представлены в определенной последовательности и целостности, а выполнение предполагает достижение необходимого результата и имеет прогнозируемый характер. Сегодня насчитывается больше сотни образовательных технологий.

Любая педагогическая технология обладает средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность курсантов, в некоторых же технологиях эти средства составляют главную идею и основу эффективности результатов. К ним можно отнести технологию перспективно - опережающего обучения (С.Н. Лысенкова), игровые, проблемного, программированного, индивидуального, раннего, интенсивного обучения и совершенствования общеучебных умений (А.А. Зайцев).

Технология проблемного обучения. Её актуальность определяется развитием высокого уровня мотивации к учебной деятельности, активизации познавательных интересов курсантов, что становится возможным при разрешении возникающих противоречий, создании проблемных ситуаций на занятиях. Преодолевая посильные трудности, курсанты испытывают постоянную потребность в овладении новыми знаниями, новыми способами действий, умениями и навыками.

Вспомним слова древнекитайского философа Конфуция:

"Скажи мне, и я забуду.

Покажи мне, – я смогу запомнить.

Позволь мне это сделать самому, и я научусь.

Проблемное обучение. Такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность курсантов по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение профессиональными знаниями, умениями и навыками, развитие мыслительных и творческих способностей.

Проблемное обучение позволяет ставить курсанта в позицию исследователя, учит его анализировать ситуацию, обосновывать её, пробуждать у него интерес к её нерешенным задачам.

Проблемное обучение используют на этапах сообщения темы, цели урока и самостоятельной работы курсантов. Создают проблемную ситуацию на занятии – удивление, затруднение.

Использование технологии проблемного обучения позволяет повысить качество образования курсанта. Курсанты не получают готовые знания, а в результате постановки проблемной ситуации начинают поиск решения, открывая новые знания самостоятельно. Затем, обязательное проговаривание алгоритма решения и применение его на практике при выполнении самостоятельной работы. Это плодотворно сказывается на отношении курсанта к учению.

Например, по темам «Анализ геометрической формы предмета», «Аксонометрические проекции»; по теме «Сечения. Разрезы. Виды»; «Основы начертательной геометрии».

Проектная технология

Сегодня в центре внимания педагогов-практиков находится обучение в сотрудничестве, исследовательская деятельность курсантов и метод проектов. В основе этой деятельности лежит приобретение личностного и профессионального опыта в процессе обучения нестандартными средствами; развитие познавательных, творческих навыков курсантов; выработка у курсантов стремления и умения само-

стоятельно добывать и использовать новые знания, развитие критического мышления. Большие возможности в этом плане открывает проектная деятельность курсантов, направленная на становление личности курсанта через активные способы действия. Метод проектов используется в педагогической работе уже в течение нескольких лет при обучении проекционному черчению. Очевидно, что получить основы профессиональных знаний курсант сможет только тогда, когда ему будет предоставлена возможность свободного творческого развития. К положительным факторам проектной деятельности можно отнести:

- развитие способности к активной практической деятельности;
- создание условий для отношений сотрудничества преподователей и курсантов, совместной творческой деятельности педагога и курсантов, способствующей демократизации учебно-воспитательного процесса.
- проектная деятельность позволяет педагогу осуществлять индивидуальный подход к каждому курсанту, распределять обязанности в группах по способностям и интересам.
- создание ситуаций, при которых курсант, не обнаруживающий особых успехов в обучении, имеет возможность тесного общения с более способными курсантами.
- поиск возможных точек соприкосновения фантазии с реальностью.

Проект – это специально организованный педагогами и самостоятельно выполняемый курсантами комплекс действий, где они могут быть самостоятельными при принятии решения и ответственными за свой выбор и результат труда, за создание творческого продукта. “Метод проектов – педагогическая технология, ориентированная не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых (путем самообразования). Проект как метод обучения представляет собой реально существующую проблемную ситуацию, выбранную самими курсантами, потому что им интересно найти пути ее решения (полного или частичного). Тематика проектов определяется практической значимостью, а также доступностью их выполнения. Поставленная проблема должна быть привлекательна по формулировке и стимулировать повышение мотивации к проектной деятельности. Используя в обучении метод проектов, курсанты постигают всю технологию решения задач: от постановки проблемы до представления результата. Кардинальное отличие проективного обучения от классических методов заключается в том, что на разных этапах курсанты действуют самостоятельно (педагог выступает в роли консультанта). Считается необходимым использовать связь предмета с жизнью, а значит проводить профориентацию на занятиях. Например, темой «Лекальные кривые» можно постараться подвести итог изучению большой темы, показать применение чертежа и кривых в жизни человека, познакомить со многими профессиями, в которых используется применение чертежей.

Кластеры (гроздья)

- выделение смысловых единиц текста и графическое оформление в определенном порядке в виде грозди.

Кластеры могут стать ведущим приемом, как на стадии вызова, рефлексии, так и стратегий занятия в целом. Кластеры – это графический прием систематизации материала.

Схема может выглядеть примерно так. В центре – главное понятие, а вокруг – смысловые единицы. Их может быть и гораздо больше. Этот прием может быть применен на стадии вызова, когда мы систематизируем информацию до знакомства с основным источником – текстом в виде вопросов или заголовков смысловых блоков.

Например, применение технологии критического мышления, составление кластера на занятии «Лекальные кривые», также кластеры применяют на занятиях систематизации знаний по теме «Сечения и разрезы», по темам «Проецирование точки и прямой», «Взаимное положение прямых линий в пространстве».

Технология дифференциации обучения.

Является проникающей технологией, так как в любой системе обучения имеет место в той или иной степени дифференцированный подход. Целью данной технологии является обучение каждого на уровне его возможностей и способностей, а также адаптация обучения к особенностям различных групп курсантов. Имеет место дифференциация не только по уровню подготовки курсанта, но и по интересам, что позволяет проявить каждому свои возможности. По всем темам можно подготовить дифференцированные карточки-задания, которые позволяют обучающимся самостоятельно подобрать для себя уровень задания, посильный для качественного выполнения работы. Можно уверенно сказать, что качественно выполненная работа в соответствии с ГОСТами более простого уровня не менее важна, чем сложная работа.

Например, карточки-задания разных уровней, направленные на развитие пространственного мышления по темам: «Чтение и выполнение чертежей», «Способы проецирования»; «Сечения, разрезы, виды», «Сборочные чертежи»■

Список литературы

1. Сальникова Т.П. Педагогические технологии: Учебное пособие /М.:ТЦ Сфера, 2005.

2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.,1998.

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД В ИССЛЕДОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Рамонова Садокат Комиловна
Толипова Махбуба Гулямовна
ЧВТКИУ кафедра естественно-научная дисциплина старший преподаватели

Аннотация. *В данной работе сделан анализ терминов встречающихся в различных отраслях науки и техники и даны сравнительные оценки объектов исследования.*

Известно, что начинающий научный работник или инженер, желающий заниматься научной работой или конструированием машин, часто собрав статистический материал измерений провиденных определенный отрезок времени анализ. Также известно, что результат анализ или постановка задачи по конструированию нового агрегата будут далеки истинного положения дел происходящих в планируемых объектах. Наряду с этим можно отметить некоторые неудобства такого решения. Это, во-первых занимает слишком много времени по выбору машины или агрегата автоматизированного управления; во-вторых, требует много метала обеспечивающего долготу жизни машины; в-третьих, громоздкость созданной машины требует большой площади для ее установки; в-четвертых , в этих типах машин наблюдается низкая скорость работы агрегата и в последствии этого, в-пятых , низкая производительность по выпуску готовой продукции. И, в конечном счете, т.е. в-шестых, маловажным элементом результатов таких исследований является низкое качество выпускаемой продукции. И еще имеются ряд недостатков по обслуживанию таких агрегатов.

Для уменьшения и ликвидации выше приведенных неудобств в методологии научного творчества существуют несколько приложений по уровням научного исследования. В настоящее время в методологии научного творчества существуют несколько приложений по уровням научного поиска. В методологии научного исследования принята различать три уровня.

Первый уровень. Философская методология анализирует общие принципы познания категориальную структуру науки и техники целям точки зрения закономерностей, характерных не только для науки, но и для человеческого мышления и деятельности вообще.

Второй уровень. Общенаучная методология разрабатывает принципы общие для всех (или для многих) областей науки и техники. Общенаучными являются такие понятия, например, как информация, вероятность, система, модель и другие, которые вышли за пределы конкретных областей знания и стали охватывать более широкий класс проблем. Общенаучными методами считается кибернетические, логико-математические, системно- структурные, вероятностно- статические и др.

Третий уровень. Специальная (конкретная-научная) методология предоставляет собой совокупность методов и принципов исследования (проектирования) и процедур, применяемых в какой-либо конкретной научной или технической области. В этом смысле можно говорить и о методологии различных сфер инженерной деятельности и проектирования. Сущность анализа подхода к исследованию объектов в этих уровнях заключается в организации методологической или теоретической базы различных научных или проектных дисциплин. Она зависит от характера производства. Объект может быть сложным и теоретическим. Поэтому научный подход к исследованию объектов также будут отличаться по методике и структуре. К сложным объектам относятся технологические процессы по обработке различных сырьевых материалов по выпуску изделий для нужд науки, техники и населения. К недоступным относятся такие объекты как радиоактивный распад и деление ядер, поглащения света, некоторые химические производства, и т.д(2). К теоретическим относятся, в основном, работы по реологии и работы по научному предположению.

Несмотря на вышеуказанные неудобства некоторые исследователи прибегают к экспериментальным методам исследования объектов (3). Достоинством экспериментальных методов является их простота и малая трудоемкость при достаточно точном описании свойств объекта в узком диапазоне изменения координат. Основной недостаток экспериментальных методов – невозможность установления функциональной связи между входящими в уравнения численными параметрами и конструктивными характеристиками объекта. Кроме того, полученные экспериментальными методами математическое описание нельзя распространять на другие однотипные объекты.

Некоторые исследователи для доказательства своей правоты приводят основные понятия высшей математики - производную и интеграл – которые необходимы в описаниях физических явлений, для точной формулировки законов природы(4). Научная идея усвоения математических понятий, по словам академика Я.Б.Зельдовича, изучение элементов высшей математики через наглядные образы и приложения математики, а не путем формальных доказательств. Этому в большой степени способствовало появление и широкое внедрение компьютерной техники. Эта идея сейчас становится общепринятой во всем мире. Перед дальнейшим изложением задач творческого подходя к исследованию объектов, отметим, что мы постоянно сталкиваемся со словами распространение, колебание, начальные и краевые условия, однородность и неоднородность, гомогенная и гетерогенная среда, устойчивое решение задачи или, другими словами, задача поставлена корректно и т.д. Для облегчения труда инженерно-технического работника постараемся раскрыть, смысл этих слов.

Одна из важнейших задач в том, чтобы найти, или выбрать методологию составления уравнения которому должна удовлетворять функцию u(x,t). Как пример, можно рассматривать изготовление проволоки. Для наглядного представления, опишем объект в виде струны (нить). Будем считать струну (нить) абсолютно гибкой, т.е не сопротивляющейся изгибу, а в электротехнике, линию без потерь. Это означает, что струна (нить) предполагается упругой и подчиняющейся закону Гука, а в электротехнике линию с высокой проводимостью электричества и подчиняющейся закону Ома. Изменение величины силы натяжения при этом пропорционально изменению длины струны. На практике это можно описать изготовлением проволоки из меди или алюминия методом волочения. Примем, что проволока однородна. В электротехнике это равносильно чистой меди или чистому алюминию, т.е. в металлургии наличие в металле 0.1% побочных продуктов резко увеличивает его электрическое сопротивление и проволока начинает нагреваться вызывая большие потери (в виде тепла) [5,6] .

Силами сопротивления среды, мы пока пренебрегаем. Среда может быть и гравитационной, т.е. сильным земным тяготением, гомогенной или гетерогенной (т.е. однофазной или много фазной).

В математике однородность означает, что решение уравнения зависит только от одного параметра, например, от x, не считая его зависимость от времени. Или же само уравнение состоит из одинаковых слагаемых и зависящих из одной независимой переменной x,y или z.

Если решение задачи единственно и непрерывно зависит от начальных условий, т.е. малые изменения последних влекут за собой малое изменение решения, то говорят, что решение задачи устойчиво или, что задача поставлена корректно. Если уравнение колебания нити выражается в виде

$$\frac{\partial^2 U}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 U}{\partial x^2} + \frac{1}{p} g\,(x,t) \qquad (1)$$

то оно называется одномерным волновым уравнением. В науке к нему сводится не только рассматриваемая задача, но и многие другие. На практике уравнение (1) мы можем наблюдать в изготовлении электротехнической проволоки. Если материал проволоки однородна, то буква *p* масса единицы длины проволоки, т.е. плотность металла. Здесь *g*- ускорение силы тяжести [7].

Если $g\ (x,t)=0$ то уравнение (1) называется однородным, оно описывает свободные колебания проволоки без воздействия внешних сил.

Если $g\ (x,t)$ не равно нулю, то уравнение называется однородным. В этом случае рассматриваются вынужденные колебания. В механике на стержень, т.е. $ql >> 0$, и, следовательно, мы можем написать $P(x,t)=ql$,то мы вправе пренебречь вторым слагаемым в правой части уравнение (1) по сравнению с первым (неоднородным) и рассматривать как свободные колебания стержня или нить с целым рядом допущений как механического, так и геометрического порядков.

В связи со сказанным, уместно сделать следующее замечание. Хорошо известно роль моделей при изучении различных вопросов техники. Это одинаково относится моделям как математическим так и лабораторным. В связи с широким внедрением современных компьютеров во все сферы деятельности нашей жизни основной методологией исследования и решение задач становится математическое моделирование с использованием компьютеров. Но лабораторные модели не потеряли свое значение. Вопрос о том, насколько точно уравнение описывает физический процесс может быть решен только сравнением результатов, полученных при решении уравнения экспериментальным путем. Вот тут могут понадобится критерии адекватности уравнений.

Такую же роль играют модели проектируемых мостов, крыльев и фюзеляжа самолетов и др. Разумеется, данные полученные при исследовании моделей, нельзя просто переносить на реальные объекты. Ведь в лаборатории нельзя создать все условия, которые могут встретится в действительности. Кроме того, явления, происходящие при исследовании модели, далеко не всегда в точности копируют соответствующие явления в природе. Однако наиболее существенные черты процесса все-таки часто удается уловить и дальнейшая задача проектировщики в том и состоит, чтобы увязать наблюденные на модели факты с теми, которые встречаются в натуре.

Подобную же роль играет и изучение дифференциальных (может быть, в зависимости от вида объекта и интегральных) уравнений. Учитывая основные закономерности физического процесса, мы создаем его математическую модель. Изучение этой модели и позволяет делать определенные суждения о характере процесса. Так сделаны нами выводы и заключения при исследовании технологического процесса изготовления электротехнической проволоки, с начальными и краевыми условиями которые соответствуют физическим явлениям объекта■

МАТЕМАТИКАДАН КУБИК ТЕНГЛАМА ЕЧИШНИНГ УСУЛЛАРИ

Халилаев Ботир Тохирович
Юсупов Мухтар Рохимович
ЧОТҚМБЮ "Табиий-илмий фанлар" кафедраси ўқитувчилари

Аннатация. *Муаллиф бу мақолада кубик тенгламаларни ечишнинг геометрик ва алгебраик усулларини ёритиб берган.*

Калит сўзлар: *график, квадрат тенглама, чизиқли тенглама,тенглама, ечим, даража, кубик, дискриминант, илдиз.*

Аннатация. *Автор в этом контексте изложил геометрические и алгебраические методы решения кубических уравнений.*

Ключевые слова: *графика, квадратное уравнение, линейное уравнение,уравнение, решение, степень, кубический, дискриминант, корень.*

Anatacia. *In this context, the author presents geometric and algebraic methods for solving cubic equations.*

Keywords: *graphics, square equation, linear equation, equation, solution, degree, cubic, discriminant, root.*

Тенгламалар ва шу қаторда кубик тенгламалар математикада муҳим ўрни бор. Ҳар қандай алгебраик ва геометрик масалаларни ечиш учун аввало тенгламаси тузиб олинади. Чизиқли тенгламаларни ўқувчилар мактабнинг қуйи синфларида ўрганиб олишади. Кубик тенгламалар ечиш мактаб программаси асосида юқори синфларида ўргатилади. Кубик тенгламаларни ечиш асосан график ёки тенгламаларни кўпайтувчиларга ажратиш усулларидан фойдаланилади. Биз қуйида кубик тенгламаларни аналитик усулда ечишда қандай формулалар мавжудлиги ва уни қачон ким томонидан кашф этилганлиги билан танишамиз. Бунинг учун биз ўз олдимизга қуйидаги вазифаларни қўямиз:

Кубик масалаларни ечиш таърихи билан танишамиз;

Кубик масалаларни ечиш усуллари билан танишамиз;

Кубик тенглама қандай тенглама?

Кубик тенгламалар қуйидаги кўринишга эга бўлади:

$$ax^3 + bx^2 + cx + d = 0, \qquad a \neq 0.$$

Бу келтирилмаган кубик тенглама, келтирилган кубик тенглама қуйидаги кўринишга эга;

$$x^3 + px + q = 0.$$

Вавилон ва қадимга Ҳиндистон математиклари квадрат тенгламаларни ечишни билишган, лекин кубик тенгламаларни ечиш улар учун қийинчилик туғдирган [2].

Биринчи бор кубик масалаларни ечиш масаласи [2], Архимеднинг "шар ва цилиндир" назариясига тақалади. Масалада сфера ва текислик кесишиш натижасида ҳосил бўлган кесим, сферанинг бўлинган икки қисмининг ҳажмларнинг нисбатига тенг эканлиги аниқланган. Масаланинг геометрик ечими [3], Евтокию Аскалонскийга тегишли бўлиб, у Архимед қўлёзмасида кўрсатилган ечимга таянган. Архимед масалани ечилишини тўлиқ тахлил қилган. Кўпчилик, кубик тенгламаларга келтирадиган масалаларни ечиш учун, тенгламанинг систематик ечиш назарияси яратилиши зарурлигини билишар эди.

Бу назария математик Умар Хайёмга тегишли бўлиб, [3] Умар Хайём "Рисола" асарида: алгебра бу тенгламалар назарияси бўлиб, тенгламани ўнг ва чап томони кўпҳадлардан иборат бўлишини изохлаб берган. Номаълум катталиклар аниқ сонларга ва ўзгарувчан катталикларга тенг бўлиши мумкин, уларни топишда ҳам алгебраик ва геометрик усулларда фойдаланиш талаб этилади. Умар Хайём кубик тенгламаларни ечишда ўз ташаббусининг муваффақиятсизлигини тан олиб, келажакда кимдир бу масалани ечиш усулини топишига ишонар эди. Лекин геометрик жиҳатдан ечишда каноник кесимлар назариясига таяниш кераклигини, Евклид назарияси етарли эмаслигини айтиб ўтган. Умар Хайём рисоласида тенгламаларни таснифлашда гурухларга бўлиш, илдизларнинг геометрик тасвирлаш ёрдамида мусбат илдизларни сонини аниқлаш кўрсатилган. Тенгламалар умумий холатда тахлил қилиниб, ифодалар назария орқали ифодаланган.

Умар Хайём $x^3 + ax = b$ кўринишдаги тенгламани, $x^2 + y^2 = qx$ айлана ва $x^2 = py$ параболани кесишиши орқали ечган. Эгри чизиклар абсцисса ўқида кесишган нуқтаси, координа боши билан устма уст тушмаса, тенгламани ечими бўлади. Шу усул $x^3 = ax + b$ тенгламани ечишда [1], ҳам қўлланилган.

Кубик тенгламалари ечиш: Агар $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0, \quad a \neq 0$ кўринишдаги кубик тенглама берилган бўлсин. Бу тенгламада тенгликни ҳар иккала томонини $a \neq 0$ бўлсак, x^3 олдидаги коэффициент 1 га тенг бўлади. Ҳосил бўлган тенглама қуйидаги (1) кўринишга эга бўлади:

$$x^3 + Px^2 + Qx + R = 0 \qquad (1)$$

квадрат тенгламани ечими квадратларнинг формуласи йигиндисига асосланганидек, кубик тенгламаларнинг ечими ҳам кубларнинг йигиндисига асосланади:

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

Бу тенгликда a ни x билан алмаштирамиз ва қуйидаги (2) кўринишдаги тенгликни ҳосил қиламиз:

$$(x+b)^3 = x^3 + 3x^2b + 3xb^2 + b^3 \qquad (2)$$

Бу тенгликда b ни $b = P/3$ орқали ифодалаб, формуланинг ўнг тарафи (1) тенгламанинг чап тарафидан фақат x ва озод ҳади билан фарқ қилишга эришамиз. (1) ва (2) тенгламаларни ҳадма-ҳад қўшиб қуйдагини тенгламани ҳосил қиламиз:

$$(x+b)^3 + (Q - 3b^2)x + R - b^3 = 0$$

Бу тенгламада $y = x + b$ алмаштириш олсак қуйидаги кубик тенгламага эришамиз:

$$y^3 + py + q = 0$$

Демак, (1) кўринишдаги тенгламада юқоридаги каби алмаштириш ёрдамида, квадрат ҳад қатнашган ифодадан қутулиш мумкин экан. Шунинг учун кубик тенгламани ечиш деганда қуйидаги кўринишдаги тенглама назарда тутилади.

$$x^3 + px + q = 0$$

Энди кубик тенгламалар ечишга мисоллар келтирамиз:

Мисол-1. $x^3 + 4x^2 + 6x + 3 = 0$ тенгламани график усулда ечинг. Тенгламани қуйидаги кўринишга келтирамиз.

1-усул: $x^3 = -4x^2 - 6x - 3$. Қуйидаги функцияларнинг графигини чизамиз: $y = x^3$, $y = -4x^2 - 6x - 3$ Чизмада кўриниб турибтики тенглама ягона $x = -1$ ечимга эга экан. (икки функция графигини кесишган нуқтаси)

2-усул: Юқори даражали тенгламаларни ечишда озод ҳаднинг бўлувчилари ҳақидаги теоремадан фойдаланамиз [4], ҳар қандай тенгламанинг рационал илдизлари озод ҳаднинг бўлувчиларидир. Озод ҳаднинг бўлувчиларини топамиз: ± 1; ± 3 , тенламага қўйиб текшириб кўрсак, факат $x = -1$ ечим булади. $x^3 + 4x^2 + 6x + 3$ кўпҳадни $x + 1$ бўламиз. $x^2 + 3x + 3 = 0$ тенгламаҳақиқий илдизга эга эмас. Демак тенглама ягона ечимга эга экан.

Кубик тенгламани ечиш усулларини ўрганишда, жумладан: кубик тенгламани ечишнинг геометрик усулида Архимед ва Умар Хайёмларнинг ҳиссалари катта эканлигини эътироф этиш мумкин. Шунингдек кубик тенгламаларни ечишнинг алгебраик усули эса неча йиллар давомида тахлил қилиниб эрамизнинг XVI чи асрга келиб кашф этилганлигини фанда маълум. Бундан ташқари, ғарб мамлакатлари олимлари ҳам ушбу тенгламаларни ечишнинг айрим усулларини фанга киритишган. Умуман, олганда кубик тенгламаларни ечиш усулларини ўрганиш, математикани ўрганишда муҳим аҳамият касб этади■

1-расм

Фойдаланилган адабиётлар

1. *"Ёш математик" қомусий луғати. // Т. ўқитувчи, 1991 йил*
2. *К.Рибников, "История математики." // М., изд. МГУ, 1974 г.*
3. *История математики. 3-том.Под.Ред. А.Юшкевича, М., Наука, 1970 г.*
4. *А.У.Абдуҳамидов, Н.А.Насимов, У.М.Носиров, Ж.НДусанов. "Алгебра ва математик анализ асослари". // I қисм, Академик лицейлар учун дарслик. Т. ўқитувчи 2006 йил.*

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КАК РЕШАЮЩИЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Эшманова Нодира Мирзакуловна
Старший преподаватель кафедры "Педагогика и Мененджмент"
Чирчикский государственный педагогических институт. (г.Чирчик.Узбекистан)

Аннотация. *В статье освещены вопросы повышения качества непрерывного образования в рамках разработки и внедрения компетентностноймодели личности педагога. Модель личности современного учителя рассматривается как педагогический интегратор, объединяющий требования общества, науки и образования.*

Ключевые слова: *образовательная сфера, модель личности педагога, инновационное решение, качество образования, педагогический процесс, требования к специалисту, компетентность, профессионализм.*

Annotation. *The article highlights the issues of improving the quality of continuing education in the framework of the development and implementation of a competency model of the personality of a teacher. The personality model of a modern teacher is considered as a pedagogical integrator, combining the requirements of society, science and education.*

Key words: *educational sphere, teacher's personality model, innovative solution, quality of education, pedagogical process, requirements for a specialist, competence, professionalism.*

Профессия педагога, с позиции общей характеристики профессиональной деятельности, представляет собой специфический ее вид в схеме отношений «Человек—Человек», определяясь прежде всего целью развития обучающегося, средствами учебных предметов и способами самой педагогической деятельности.

Будущее общества зависит от интеллектуально-практической деятельности, созидательной силы, умственного и физического совершенства, политической сознательности и духовно-нравственного развития молодого поколения страны. Поэтому подготовка и переподготовка высококвалифицированных педагогических кадров в современных рыночных отношениях, служит важнейшим фактором устойчивого развития и модернизации государства. Одна из важнейших задач, стоящих перед современным обществом в XXI веке – создание перспективной системы образования, способной подготовить будущих специалистов к жизни в новых условиях цивилизации, а именно умеющих думать и работать- поколение аналитиков и прогнозистов высокого класса, специалистов-генераторов новых идей во всех сферах деятельности, во всех отраслях хозяйства.Наши исследования показывают, что такой образовательной конструкцией должна быть модель личности педагога, как эталона, некоего камертона, по которому настраивался бы весь образовательный процесс.

Еще в XVII в. известный немецкий философ и математик Г.Лейбниц ввел в употребление понятие "модель", рассматривая ее как удобную форму знаний об окружающем мире, своего рода информационный эквивалент конструируемого в определенных практических целях объекта. Такая трактовка становится востребованной в педагогической науке и практике.

В концептуальном плане модель специалиста носит обобщенный характер и характеризуется как комплекс составляющих, как совокупность профессиональных качеств (знания, умения, навыки), социальных, нравственных, политических, психических, физических черт. Модель личности педагога подразумевает совокупность личностных характеристик, способствующих эффективности профессиональной деятельности.

Основные требования к разработке модели определяются на основе изучения философских, социологических, психологических подходов к изучению личности специалиста, директивных документов о высшей школе, а также путем анализа деятельности специалистов.Основными параметрами моделей считают: а) требования к специалисту, предъявляемые его рабочим местом и характером решаемых производственных задач; б) необходимые для этого знания и умения; в) специфические социальные и психологические качества, обеспечивающие эффективность деятельности.

Работая над моделью педагога, можно выделить две её главные составляющие: профессиональные знания и личностные качества. Это:

- квалификация, интеллектуальная компетентность и инициативность;
- самоорганизация, анализ ситуации, постановка целей и задач;
- планирование, прогнозирование, самоконтроль, рефлексия, саморегуляция.

Личностная сторона моделипедагога: понимание сущности и социальной значимости своей специальности, наличие аксиологических устремлений, ценностей, приоритетов, мотиваций, знание законов межличностного общения и умение использовать их на практике, способность принимать решения и нести за них ответственность и т.д.

Системно-функциональный анализ деятельности педагога позволил нам выделить четыре инвариантных грани компетентности, которые составляют ядро модели личности учителя средней общеобразовательной школы: научно-исследовательская грань, научно-профессиональная грань, социально-экономическая грань и духовно-мировоззренческая грань. Каждая грань характеризуется соответствующими ей компонентами, которые отражают содержание будущей профессиональной деятельности педагога. Основными критериями определения компонентов **духовно-мировозренческихграней** компетентности у учителей являются**:**

- понимание ценности культуры, науки и образования;
- знание и понимание профессиональных этических норм;
- владение приемами профессионального общения;
- готовность к самостоятельной работе, умение управлять своим временем, планировать и организовывать деятельность;
- готовность к постоянному саморазвитию, умение выстраивать стратегии личного и профессионального развития и обучения.

Основными критериями определения компонентов **профессиональной** компетентности у учителей являются**:**

- понимание процессов социализации личности;
- знание основных концепций современного образования, принципов теории воспитания и обучения; умение оперировать основными педагогическими методами и средствами;
- владение иностранным языком на уровне, обеспечивающем научные коммуникации и др.

Критериями для определения компонентов **научно-профессиональных граней** компетентности у магистрантов являются**:**

- знание новых теорий, методов и техник исследований и умение их адаптировать к профессиональной области;
- умение использовать современные технологии для получения

доступа к источникам информации, хранения и обработки полученной информации и др.

Основными критериями определения компонентов **научно-исследовательских граней** компетентности у учителей являются**:**

- знание концептуального аппарата и основных познавательных подходов и методов современней науки;
- умение критически анализировать и оценивать результаты теоретических исследований и практики;
- умение соотносить проблемную область сразвитием смежных дисциплин и других, а также освоения инструментария этих наук, перспективного для использования в своей предметной области;
- умение самостоятельно формулировать новые задачи прикладных исследований в избранной предметной области, подбирать инструментарий (методики), выполнятьисследования, давать интерпретацию, экспертную оценку результатов;
- владение приемами информационно-описательной деятельности: систематизации данных, структурирования описания предметной области;
- умение включать полученные в собственных исследованиях результаты в контекст существующих в данной области теорий, концепций, методов и др.

Таким образом, в республике созданы все условия для успешной реализации непрерывной связи науки и образования, развитию концепций и технологий обучения и воспитания для всех возрастных этапов формирования человека■

Список литературы

1. Закон Республики Узбекистан «Об Образовании».-Ташкент:Шарк, 1997.

2. Мирзиёев Ш. М. "Стратегия действий" 2017-2021 год.– Т.: Узбекистан. 2017 г.с.136.

3. Каримов И. А. Высокая духовность непобедимая сила. Ташкент: Маънавият, 2008.

4. Хотунцев Ю.Л., Симоненко В.Д. Технология. Программы общеобразовательных учреждений для 5-11 классы /.– М.: Просвещение», 2010.

5. Корпушина Т.А. Инновационные подходы в обучении образовательной области "Технология". МОСШ №6 г. Нижневартовск, 2010.

6. Шавкат Курбанов, Эдем Сейтхалилов. Управление качеством образования. Ташкент- 2004.

7. Доклад по целям развития тысячелетия. Ташкент. Центр экономических исследований. MegaBasim. 2015 г.

8. Худойкулов Х.Ж. Педагогика и психология. Тошкент, Дзайн-Пресс. 2011 г.

MATEMATIKA FANNING BOSHQA FANLAR BILAN BOG'LIQLIGI

Balay Babaqulovna
Dotsenti
Xudoyqulova Sayyora
Katta o'qituvchi
CHOTQMBYU "Tabiiy-ilmiy fanlar" kafedrasi

Annatasiya. *Maqolada matematikaning fizika, kimyo, biologiya va boshqa fanlar bilan uzviy bog'liqligi ochib berilgan.*

Kalit so'zlar: *Differensial, integral, hosila, fizika, biologiya, kimyo, texnika, ekologiya, Interpritasiya, algoritim, model, funksiya.*

Аннатация. *В статье раскрывается взаимосвязь математики с физикой, химией, биологией и другими науками.*

Ключевые слова: *дифференциальные, интегральные, производные, физика, биология, химия, техника, экология, интерпретация, алгоритим, модель, функция.*

Anatasia. *The article reveals the relationship of mathematics with physics, chemistry, biology and other Sciences.*

Keywords: *differential, integral, derivatives, physics, biology, chemistry, engineering, ecology, interpretation, algorithm, model, function.*

Matematikanalizo'zgaruvchikattaliklaranalizisifati dapaydobo'lgandavrdanboshlabtabiatshunoslikfizikav amexanikabilanchambarchasbog'liqravishdarivojlanib-kelganligi, fizikafaniningehtiyojigako'ra, boshqachaaytga ndaharakatvao'zgaruvchijarayonlarnimiqdoriyjihatdano 'rganishzaruratidifferensialvaintegralhisobningpaydabo' lishigaolibkelganligidifferensialtenglamalaresaqatorfizik qonunlarningmatematikifodasisifatidapaydobo'lganligiv ahamdaqonunlarorqalitavsiflanadiganjarayonlarnio'rga nishdifferensialtenglamalaryechimlarningxossalarinio'rg anishgaolibkelganligito'g'risidaumumiytushunchaberadi.

So'ngra texnika, biologiya, kimyo, ijtimoiy va iqtisodiy fanlarning ko'pgina masalalarini yechish va ekologik jarayonlar bilan bo'g'liq obektlarning matematik modelini yaratish differensial tenglamani qanoatlantiruvchi funksiyalarni topishga doir masalaga keltirilishi to'g'risida o'quvchilarning fikrlari eshitiladi. O'quvchilar differensial tenglamalar va differensial tenglamalarga olib keluvchi masalalarni birin ketin ko'rib chiqadilar.

Bunda quyidagilarga e'tibor beriladi:

1. hosila va integral bilimlarini qisqacha takrorlash.

2. differensial tenglama va uning yechimi haqida tushuncha, jismning sovish qonuni.

3. real jarayonlarni modellashtirish masalalari: atmosfera bosimining

dengiz sathidan balandlikka bog'liq ravishda pasayishi, radioaktiv parchalanish,

garmonik tebranish (matematik mayatnik yoki torning harakati, o'zgaruvchan tok, magnit maydon bilan bog'liq bo'lgan jarayonlar)ning differensial tenglamalasi.

Bakteriyalar ko'payishi, epidemiya nazariyasi, o'simlik bargining o'sishi, kimyoviy reaksiya, suv havzalarining ifloslanishi, iqtisod bilan borliq differensial tenglamalar va ularning yechimlari.

4. differensial tenglama tartibi. $y'(t) = ky(r)$ ko'rinishdagi birinchi tartibli differensial tenglamaning geometrik talqini.

5. differensial tenglamalar tarixidan. O'zbek olimlarning differensial tenglamalar nazariyasiga qo'shgan hissalari.

Differensial tenglamalar nazariyasi uzviyligini ta'minlash maqsadida "hosila" va "integral" bo'limlarini o'zlashtirish kerak.

Differensial tenglamani tushunish uchun biror bir fizik jarayonni o'rganish algoritmi (strukturasi) ni ko'rib chiqaylik. Bu quyidagi bosqichdan iborat:

a) Masalaning qo'yilishi, ya'ni tajribaga asoslangan fizik farazni yaratish;

b) Formallashtirish bosqichi, ya'ni yaratilgan fizik farazni matematik shaklda ifoda etish(modelini qurish);

s) Model ichida yechish, masalaning matematik yechimini topish;

a) Interpritasiya bosqichi, ya'ni olingan yechimning xulosalarini fizika nuqtai nazaridan talqin qilishdan iborat.

Shuni qayd etish kerakki deyarli barcha hollarda fizik qonunlar o'rganilayotgan jarayonni xarakterlovchi miqdorlar bilan ularning o'zgarish tezliklari orasidagi munosabatlarni tasvirlaydi. Boshqacha aytganda, bu qonunlar noma'lum funksiyalar va ularning hosilalari qatnashgan tengliklar bilan ifodalanadi. Bunday munosabatlarni ifodalovchi tenglamalar Differensial tenglamalar deyiladi.

1, masala. (Bakteriyalar ko'payishi). Bakteriyalarning ko'payish tezligi ular soniga (miqdoriga) proporsional. Boshlang'ich t=0 momentda 100 bakteriya edi, 3

soat o'tgandan keyin ularning soni 2 marta oshdi. Vaqtga bog'liq bo'lgan bakteriyalar sonini aniqlovchi qonuniyatni toping? 9 soat o'tgandan keyin bakteriyalar soni necha marta ko'payadi?

Yechish: x- bakteriyalar soni. Masalaning shartiga muvofiq, $\frac{dx}{dt} = kx$ buyerda k- proporsionallik koeffitsienti. Bundan $x = Ce^{kt}$ topamiz. Boshlang'ich shartdan foydalanib C ni aniqlaymiz: t=0, x=100 dan C=100 ga ega bo'lamiz. Demak, $x = 100*e^{kt}$. Proporsionallik koeffitsienti к ni qo'shimcha shartdananiqlaymiz: $t = 3$ $x = 200$, $200=l00e^{3k}$ yoki $2 = e^{3k}$ va bundan $e^k = 2^{\frac{1}{3}}$ ga ega bo'lamiz. Izlangan funksiya $x = 100 * 2^{\frac{1}{3}}$, bu yerdan t=9, x=800. Shunday qilib, 9 s o'tgandan keyin bakteriyalar soni 8 marta ko'payar ekan.

2, masala.(Jism sovushi). Xavoda jismning sovush tezligi xavo temperaturasi va jism temperaturasi orasidagi farqqa proporsional. Xavo temperaturasi 20°C ga teng. 20 minut o'tgandan keyin jism 100° dan 60° gacha sovushi ma'lum. t vaqtga bog'liq ravishda *u* jism temperaturasining o'zgarish qonunini toping.

Yechish: Masala sharti bo'yicha, $\frac{du}{dt} = k(u - 20)$ bu yerda k- proporsionallik koeffitsienti. Bundan $\frac{1}{u-20} * \frac{du}{dt} = k, \frac{d}{dt}\ln(u - 20) = k$ yoki $ln(u-20)=kt+C_l$, Demak $u - 20 = e^{C_l} * e^{kt}$ Shunday qilib, $u = 20+Ce^{кt}$. Boshlang'ich shartdan foydalanib C ni aniqlaymiz. Agar t=o va u=100 bo'lsa, u xolda C=80. Shunga ko'ra $u = 20+80e^{кt}$Proporsionallik koeffitsienti к ni t=20 vau=60 qo'shimcha shartdan aniqlaymiz. U xolda $60 = 20 + 80e^{kt}, e^{20k} = \frac{1}{2}$ yoki $e^k = (\frac{1}{2})^{\frac{1}{20}}$

Demak o'zgaruvchi funksiyasi $u = 20 + 80 * (\frac{1}{2})^{\frac{1}{20}}$

3, masala. $y = 3x^2-x-2$parabola urinmasi $y = 2x+3$to'g'ri chiziqqa paralell. Urinish nuqtasining koordinatalarni toping.

Yechish: ma'lumki, agar chiziqli funksiyalaming burchak koeffitsentlari teng bo'lsa, u holda shu funksiyalarning grafiklari o'zaro paralell bo'ladi. Differensiyalanuvchi $y = f(x)$ funksiyaning x nuqtasiga o'tkazilgan burchaklarning koeffitsenti $f(x)$ ga teng. y = $2x$+3 to'g'ri chiziqning burchak koeffitsenti esa 2ga teng bo'lganligi sababli, urinish nuqtasini absissasi $f(x) = 2$ tenglamadan topiladi:

$$f'(x) = 6x\text{-l}, 6x-1 = 2\ x = \frac{1}{2}$$

Urinish nuqtasining ordinatasi:

$$f f\left(\frac{1}{2}\right) = 3 * \frac{1}{4} - \frac{1}{2} - 2 = -\frac{7}{4}$$

Javob: $(\frac{1}{2}; -\frac{7}{4})$

Integrassiyaga asoslangan bunday darslarda o'quvchilarning faolligi, fanga bo'lgan qiziqishi ortganligi, natijada dars samaradorligi oshganligi kuzatildi. Integrativ bilimlar asosida tabiat va jamiatdagi hadisalarni bir-birlari bilan uzviy bog'liqligini anglashi o'quvchi shaxsini ham, uning tafakkurini ham taraqqiy etganligini bildiradi.

Shuningdek matematika bo'yicha integrativ darslarni kimyo va biologiya fanlari bo'yicha chuqurlashtirilgan sinflarda amalga oshirish maqsadga muvofiq, chunki bunday integrativ darslarda o'quvchilarning ko'z o'nggida va ular ishtirokida matematika binosi quriladi, hamda matematik tushunchalar insonning amaliy faoliyati bilan chambarchas bog'liqligi yaqqol namoyon bo'ladi■

Adabiyotlar ro'yxati

1. Taxirov J.O. Muhammedova G.R. "Matematika fanini kasbiy sohalarga yo'naltirib o'qitish metodikasi" Toshkent, 2012-y.

2. Tulinov U.K., Usmanbayeva M. "Pedogogik taexnologiyalarning tatbiqiy asoslari" Toshkent, fan nashriyoti. 2006-yil

3. Umirbekov A.U., Shoabzalov Sh. Sh. "Matematikani takrorlang" T.: O'qituvchi, 1989-y.

4. Vafoyev R.X. Xusanov Sh.X. "Algebra va analiz asoslari" Akademik liseylar uchun qo'llanma T.: O'qituvchi, 2001-y.

5. XoliyevB. Golish L. "Mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etish uslub va vositalari" Toshkent, 2007-y.

6. Yo'ldoshevJ.G'. Usmonov S.A. "Pedagogik texnologiya asoslari" T.: O'qituvchi, 2004-y.

ВНЕДРЕНИЕ НОВОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ КОМПАС 3D

Эрназарова Саодат Шаабдуллаевна
Заведующая кафедры соискатель
Халматова Сайёра Сабировна
преподаватель
Чирчикское высшее танковое командно-инженерное училище

Аннотация. *Одним из путей решения проблемы является рассмотрение возможностей эффективности взаимодействия систем в процессе профессиональной подготовки курсантов, использования современных технологий и средств в системе обучения.*

Ключевые слова: *Национальная программа. Внедрение новых информационных и педагогических технологий. Система автоматизированного проектирования (САПР). Программа* ***КОМПАС 3D . Современная*** *технология проектирования.*

На основе национальной программы подготовки квалифицированных кадров, актуальным, является использование и внедрение новых информационных и педагогических технологий.

Для решения приоритетного направления совершенствования учебного процесса и повышения уровня знания, будущих офицерских кадров производятся новые реформы.

Создание современной конкурентоспособной продукции невозможно без применения систем автоматизированного проектирования (САПР). Практически все современные САПР имеют в своем составе средства для работы с графической информацией – чертежами, графиками и др. Многие САПР строятся на платформе графических диалоговых пакетов, позволяющих настраивать их на необходимую конструктору предметную область.

За последние несколько лет громадный прогресс в своем развитии получил пакет КОМПАС. Достоинством этого пакета является то что он полностью соответствует требованиям выполнения конструкторской документации по ГОСТ ЕСКД. Работа в этом пакете практически соответствует приемам и технологиям ручной работы за кульманом. Прикладные библиотеки этого пакета содержат функции автоматической генерации стандартных элементов конструкции, освобождая курсанта от необходимости постоянного обращения к справочной литературе и от рутинного вычерчивания повторяющихся элементов чертежей. При этом высвобождается большое время для действительно самостоятельной подготовки. Очень важным достоинством пакета КОМПАС является его относительно невысокая стоимость по сравнению со связками AutoCAD + CADMECH или AutoCAD + MechaniCS.

КОМПАС - это **КОМплекс Автоматизированных Систем** для решения широкого круга задач проектирования, конструирования, подготовки производства в различных областях машиностроения. Разработан специалистами России которые прежде работали на предприятиях различных оборонных отраслей.

Российская компания АСКОН основана в 1989 году и в настоящее время является в России ведущим разработчиком систем для автоматизации предприятий. Основным направлением деятельности компании является разработка систем для автоматизированного проектирования, технологической подготовки производства, документооборота и систем управления жизненным циклом изделия (CAD/CAM/ PLM систем). Одним из флагманских продуктов АСКОН является система автоматизированного проектирования КОМПАС.

Сформулируя **требования**, предъявляемые к САПР, которым система КОМПАС удовлетворяет в полной мере, найдены следующие приимущества:

легкость и простота в изучении; возможность работать на **недорогой** технике; соответствие выпускаемой документации **требованиям ЕСКД** ;

использование **современных** технологий проектирования.

КОМПАС является массовой **прикладной системой**, ориентированной на выполнение различных проектно-конструкторских работ в машиностроении.

Чертеж в КОМПАС - это документ, который может включать в себя произвольное количество видов (под видом понимается проекция, выносной разрез или сечение либо другое изображение), технические требования, рамку и основную надпись. Для каждого вида можно задавать собственный

масштаб (например, основные проекции могут выполняться в масштабе 1:2, а выносное сечение - в масштабе 4:1).

Во фрагменте можно сохранять произвольную геометрическую информацию. Фрагменты очень удобны для **обмена** геометрической информацией между различными чертежами, а также для сохранения типичных конструктивных решений.

В КОМПАС предусмотрена поддержка текстово-графических документов. Такой документ может состоять из произвольного количества страниц текста, сопровождающихся иллюстрациями в формате чертежей или фрагментов КОМПАС. Для удобной работы с текстово-графическими документами в состав КОМПАС включен мощный текстовый редактор.

Система позволяет одновременно загружать для работы несколько документов и открывать каждый из них в нескольких окнах.

Еще одной важной особенностью является отображение специальной строки параметров, которая появляется на экране после обращения к командам построения или редактирования и позволяет гибко управлять любыми параметрами объекта (например, длиной и углом наклона отрезка, радиусом дуги, порядком сплайна и т.д.).

Удобные и точные инструменты черчения. При создании чертежей в КОМПАС пользователю доступны самые сложные геометрические построения на плоскости с использованием таких объектов, как NURBS-кривые, кривые Безье, эквидистантные кривые, натуральные эллипсы. Поддерживается гибкое управление стилями создаваемых объектов: предусмотрены все необходимые для построения чертежа стандартные типы линий, а также реализована возможность создания и применения собственных стилей пользователя.

Для эффективной работы со сложным (например, сборочным) чертежом можно задавать неограниченное количество именованных локальных систем координат, а также использовать сетку с разными шагами по координатным осям.

Очень удобным и точным вспомогательным средством рисовки различных объектов чертежа является инструмент, который в КОМПАС называется геометрическим калькулятором. Он позволяет "снимать" непосредственно с элементов чертежа различные координатные, линейные и угловые параметры.

Подготовленные в КОМПАС-3D модели деталей можно затем передать в смежную систему для последующей их сборки.

Сборка является **новым типом** документа КОМПАС. Принципы моделирования сборки позволяют пользователю получить **объемную модель изделия в целом**, с учетом всей его структуры. Преимущества объемного моделирования сборок особенно ярко проявляются при проектировании "сверху вниз", когда модель детали создается на основе уже имеющейся обстановки; однако возможно и сборка изделия из полностью готовых деталей (проектирование "снизу вверх") при этом способ его вставки как ссылки останется неизменным.

Полный переход на автоматизированное проектирование позволит уменьшить время создания чертежей и иной конструкторско-технологической документации, а также повысить качество выполнения документов. Конструкторские документы выполненные традиционным способом с помощью карандаша и ватмана свидетельствуют о низкой производственно-технологической базе учебного процесса, у которого мало шансов в борьбе за высокое звание среди училищ.

Однако творческий потенциал человека никакой вычислительной техникой не заменить.

Программные продукты системы КОМПАС широко используют в учебном процессе многих высших и средних учебных заведений. Это позволяет вести обучение на качественно новом уровне, обеспечивает сквозное обучение курсантов, способствует росту престижа молодых офицеров.

В настоящее время САПР КОМПАС широко применяются в машиностроении, приборостроении, строительстве и энергетике. Системы эксплуатируется на учебных заведениях и научно-исследовательских институтов, конструкторских бюро, промышленных предприятий Узбекистана, России, Казахстана.

В средней школе КОМПАС используется в рамках преподавания курсов информатики, технологии, черчения, геометрии.

Таким образом, систему КОМПАС можно рассматривать как основной инструмент непрерывного графического образования – от средней школы до дипломного проектирования.

На основе вышесказанных уместно внедрить новую совершенную программу Компас -3D с особыми достоинствами и преимуществами в учебный процесс военных вузах Республики Узбекистан■

Список литературы

1. *Б.Л. Степанов, Г.Ф. Винокурова «Новые технологии в учебном процессе». Москва. 2009 г.*
2. *В.Ф.Шаталов «Нетрадиционная методика преподавания по начертательной геометрии». Москва. 2007 г.*
3. *Г.С. Альтшуллер «Теория решения изобретательских задач». Москва. 2010 г.*
4. *С.А.Давлетов. Начертательная геометрия. Тошкент, «Ўқитувчи», 1993й.*
5. *Э.Собитов. Курс начертательной геометрии. Тошкент, «Ўқитувчи», 1993*

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Наринбоева Гулнора Каримовна
старший преподователь,
Ташкентский государственный аграрный университет

Аннотация. *В статье рассматривается организационно-экономические механизмы управления эффективным использованием земельных ресурсов*

Ключевые слова: *Сельское хозяйство, фермерские хозяйства, земля, инновация, инфраструктура, новым технология, эффективност.*

Земля служит основным средством производства в сельском хозяйстве. Отрационального использования земель сельскохозяйственного назначения зависит экономическая эффективность аграрной сферы экономики в целом и перспективые развития.

Повышение эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве зависит от результативности регулирования земельных отношений. Из анализа взглядов ученых на экономическое содержание регулирования земельных отношений в сельском хозяйстве можно сделать вывод, что общим для них является представление его как некой совокупности организационных, правовых и экономических мероприятий, направленных на обеспечение рационального и эффективного использования земли сельскохозяйственного назначения.

Отношения собственности хозяйственного использования формируют экономические интересы, требующие определения конкретных методов регулирования земельных отношений.

В основу механизма регулирования земельных отношений в сельском хозяйстве должны быть положены следующие принципы:

- Оптимальности соотношения интересов государства и землепользователей;
- Стимулирования к бережному использованию, сохранению и восстановлению земельных ресурсов;
- Приоритетности экологических требований над экономическими интересами;
- Сбалансированности работы рычагов прямого и косвенного воздействия.

Таким образом, механизм регулирования земельных отношений в сельском хозяйстве должен служить для удовлетворения экономических интересов землепользователей и государства, совершенствуя управление земельными ресурсами в целях стимулирования к более эффективному их использованию и повышая заинтересованность землепользователей в улучшении качества сельскохозяйственных угодий.

Экономические регуляторы – это рычаги косвенного воздействия на участников экономических процессов (земельна ярента, цена земли, земельный налог, арендная плата), использующиеся приреформировании землепользований и обороте земельных участков. В основу рыночного оборота сельскохозяйственных угодий должна быть положена экономически обоснованная стоимость земли, учитывающая весь комплекс факторов, целенаправленное воздействие которых позволяет получать экономический эффект в настоящее время, приопределенных природно-климатических и рыночных условиях, т.е.отражающая ее стоимость в использовании.

Эффективность производства–сложная экономическая категория, в которой отражается действие объективных экономических законов и показывается одна из важнейших сторон общественного производства–результативность. Эффективность производства показывает конечный полезный эффект от затрат производства, отдачу совокупных вложений. Важным элементом характеристики землепользования является анализ интенсивности эффективности использования земельных ресурсов.

Таким образом, путями повышения экономической эффективности использования земли являются:

1. Включение в производственное использования каждого гектара закрепленного за хозяйством земли, нельзя допускать, чтобы земля выпадала из хозяйственного оборота.

2. Повышение экономического плодородия почвы. Это орошение, осушение, химическая мелиорация, применение удобрений, освоение сево оборотов, поверхностное и коренное улучшение лугов и пастбищ.

3. Сохранение плодородия и охрана почв.

4. Рациональное использование экологического плодородия почв:

- применение наиболее урожайных сортов;
- улучшение семеноводства;
- совершенствование сем размещения растений;
- соблюдение оптимальных сроков проведения сельскохозяйственных работи выполнение их с высоким качеством.

5. Организационно-экономические: совершенствование структуры посевных площадей с учетом коньюктуры рынка, углубление специализации, применение прогрессивных форм организации и оплаты труда, совершенствование форм хозяйствования и другое■

Список литературы

1. Ниязметов Д. и др. Инновации в сельское хозяйстве Узбекистана. - http://sgp.uz/publications/zemlya_pub/960

2. Коваленко Н.Я.и др. Экономика и организация фермерского хозяйства.–М.: РГАУ-МСХА,2008.–208с.

3. Латыпов А.Р. Проблемы предоставления земельных участков сельско хозяйственного назначения в аренду//Бизнес в законе №4, 2012, с.66-68.

4. Лысенко Е. Эффективность использования земель//Экономист.–2004. №6. с 87--92.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В ФЕРМЕРСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Наринбоева Гулнора Каримовна
старший преподователь,
Ташкентский государственный аграрный университет

Аннотация. *В статье рассматривается теоретические основы управления эффективным использованием земельными ресурсами в фермерском хозяйстве*

Ключевые слова: *Сельское хозяйство, фермерские хозяйства, земля, инновация, инфраструктура, новым технология, экспорт, импорт.*

В производственном потенциале агропромышленного комплекса земельные ресурсы играют многосторонню роль. Земельные ресурсы служат местом, базой расположения предприятий и других объектов. Земельные угодья в сельском хозяйстве выступают предметом и средством труда.

Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике сельского хозяйства и страны в целом. В сельском хозяйстве получение продукции связано именно с качественным состоянием земли, с характером и условиями ее использования. Она является важной производительной силой, без которой немыслим процесс сельскохозяйственного производства.

Как предмет труда земля выступает во время обработки ее верхнего почвенного горизонта орудиями труда. Человек использует механические, физические, химические и другие свойства земли и воздействует на культурные растения, обеспечивая необходимые условия для их роста и развития. Все земли Республики Узбекистан составляют единый государственный земельный фонд.

Земли в Республике Узбекистан по целевому назначению подразделяются на следующие категории:

- земли сельскохозяйственного назначения – земли, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей. Земли сельскохозяйственного назначения подразделяются на орошаемые и неорошаемые (богарные) земли, пахотные земли, земли, занятые сенокосами, пастбищами, многолетними плодовыми насаждениями и виноградниками;
- земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов) – земли, находящиеся в пределах границ городов и поселков, а также сельских населенных пунктов;
- земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного назначения – земли, предоставленные в пользование юридическим лицам для указанных целей;
- земли природоохранного, оздоровительного и рекреационного назначения – земли, занятые охраняемыми природными территориями, имеющие приоритетное экологическое, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и санитарно-оздоровительное значение;
- земли историко-культурного назначения – земли, занятые объектами материального культурного наследия;
- земли лесного фонда – земли, покрытые лесом, а также не покрытые лесом, но предоставленные для нужд лесного хозяйства;
- земли водного фонда – земли, занятые водными объектами, водохозяйственными сооружениями и полосы отвода по берегам водных объектов;
- земли запаса.

Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей.

К сельскохозяйственным угодьям относятся пашни, сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками, тутовниками, плодопитомниками, ягодниками и другими).

Управление земельными ресурсами охватывает весь спектр общественных отношений - от социального до экономического, правового, экологического и других видов управления. Поэтому управление земельными ресурсами – сложноорганизованная система.

Управление земельными ресурсами – это систематическое, сознательное, целенаправленное воздействие государства и общества на земельные ресурсы. Основу системы управления земельными ресурсами составляют объект, субъект, предмет, цель, задачи и функции управления.

Объектом управления является весь земельный фонд Республики Узбекистан, ее субъектов, административного района, города и других образований, земельные участки отдельных субъектов земельных отношении, отличающиеся по виду использования, правовому статусу, а также земельные участки общего пользования.

Земле устройство представляет собой систему государственных мероприятий, направленных на регулирование земельных отношений, учет и оценку земельных ресурсов, организацию использования и охраны земель, составление территориальных и внутри хозяйственных планов земле устройства■

Список литературы

1. Ниязметов Д. и др. Инновации в сельское хозяйстве Узбекистана. - http://sgp.uz/publications/zemlya_pub/960

2. Коваленко Н. Я.и др.Экономика и организация фермерского хозяйства.–М.:РГАУ-МСХА,2008.–208с.

3. Латыпов А. Р. Проблемы предоставления земельных участков сельско хозяйственного назначения в аренду//Бизнес в законе №4, 2012,с.66-68.

4. Лысенко Е. Эффективность использования земель//Экономист.–2004.№6.с87--92.

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ФЕРМЕРСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

Наринбоева Гулнора Каримовна
старший преподователь,
Ташкентский государственный аграрный университет

Аннотация. *В статье рассматривается организация системы стратегического управления фермерским хозяйством*

Ключевые слова: *Сельское хозяйство, фермерские хозяйства, земля, инновация, инфраструктура, новым технология, экспорт,импорт.*

Влияние на формирование основы стабильного развития национального экономического комплекса, относится сельское хозяйство. С одной стороны, его главная цель может быть сформулирована как обеспечение продовольственной безопасности страны или ее «продовольственного суверенитета», а, с другой – обеспечение социальной устойчивости. На сегодняшний день около 27% число занятых в сельском хозяйстве. В связи с этим существует объективная необходимость прогрессивного развития сельского хозяйства и АПК в целом на основе планомерного продвижения к намеченным целевым параметрам. Особое значение приобретают вопросы формирования и совершенствования стратегического управления на макро-, мезо- и микроуровнях.

Во-первых, в рамках системного отраслевого развития должны быть увязаны интересы всех участников, определены перспективные цели, параметры и условия реализации мероприятий, направленных на повышение объемов и эффективности производства продовольствия. Это позволит ликвидировать разнонаправленность в стратегиях и механизмах достижения результатов на различных уровнях и снизит риск экономического игнорирования принятых решений. Во-вторых, должен быть обеспечен доступ товаропроизводителей к производственным ресурсам в объемах, достаточных для эффективного ведения производства. В-третьих, должны быть соблюдены условия нормального воспроизводства рабочей силы, поскольку люди выступают не только как один из производственных факторов, но и как носители экономических интересов. Эта взаимосвязь должна быть учтена в перспективных планах участников процесса реализации стратегии развития отрасли.

Если учтены все вышеприведенные условия, стратегическое управление сельскохозяйственным производством позволит:

- обеспечить эффективную адаптацию товаропроизводителей к динамично меняющейся внешней среде;
- повысить конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции;
- создать условия высокой устойчивости сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В дальнейшем более детально рассмотрим процесс стратегического управления в рамках фермерского хозяйства, поскольку оно выступает ячейкой производственной сферы и непосредственно должна быть ориентирована на достижение успеха.

Целью стратегического управления фермерского хозяйства является обеспечение скоординированного и адекватного состоянию внешней и внутренней среды комплекса действий, позволяющего осуществлять поступательное продвижение к достижению поставленной цели.

В практике функционирования современных организаций находят применение различные подходы к организации стратегического управления и оценке эффективности его реализации. Выбор каждого из них определяется:

- осознанностью руководством необходимости стратегического управления;
- размером организации;
- степенью сложности, вязкости и неопределенности внешней среды;
- уровнем подготовленности руководства к увязке стратегического и оперативного управления;
- способностью установить связи между оцениваемыми факторами;
- уровнем автоматизации процесса управления и др.

Большое значение для фермерского хозяйства имеет формирование адекватной внешней среде организационной структуры управления. Это создает так называемые «организационные возможности». Известно несколько правил формирования структуры управления:

1. Функциональный принцип построения.
2. Вспомогательные функции должны быть последовательно связаны с основными и создавать условия успешной реализации последних.

3. Необходимо определить и обозначить степень ключевых структурных элементов[1].

В процессе реализации стратегии сложившаяся структура не является статичной величиной. В противном случае сложно утверждать о сохранении ее гибкости и адекватности происходящих изменений вне организации. Внутренняя структура должна быть, прежде всего, ориентирована на достижение целей, перспективный рост эффективности производства.

Не следует забывать, что, говоря о структуре стратегического управления, мы должны подразумевать людей, объединенных определенными связями между собой и работающими на достижение единой цели. От их мотивированности, стремления к результату, уровня знаний и умений зависит качество разработанной бизнес - стратегии, успех ее внедрения, возможность реализации и развития организации в целом.

Этап разработки бизнес-стратегии включает использование аналитического механизма, базирующийся на применении комплекса методов анализа и оценки внешних и внутренних факторов, разработку альтернативных вариантов и выбор наиболее приемлемой стратегии. К наиболее распространенным методам относятся SWOT-анализ, PEST – анализ, ПРиМ-анализ. Их главная задача состоит в объективном представлении информации о состоянии дел в организации, сформировать ясную информационную картину реального влияния причин внешнего и внутреннего характера.

На основе полученных результатов стратегического анализа руководство фермерского хозяйства выбирает стратегическую альтернативу своего будущего развития:

- ограниченный рост;
- сокращение;
- рост;
- сочетание[2].

Внедрение стратегии развития требует организации четкого механизма передачи общих идей на нижние уровни управления.

Отмечая особенности организации стратегического управления фермерского хозяйства, необходимо отметить, что ее реализация и эффективность во многом будут зависеть от оперативной составляющей системы управления.

В заключение, следует отметить, что в современных условиях успешно могут развиваться только те фермерские хозяйства, для которых стратегическое управление стало реальным инструментом.

[1]Степанова, В.С. Трансформация и организационное развитие АПК [Электронный ресурс]. – режим доступа: http://www.ncstu.ru

[2]Алтухова, Л.А. Разработка концепции стратегического управления сельскохозяйственным производством в региональном АПК/Молодые ученые – сельскому хозяйству/ Сб. матер. Всеросс. Конф. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – С. 137.

Список литературы

1. Алтухова, Л.А. Разработка концепции стратегического управления сельскохозяйст.венным производством в региональном АПК. Сб. матер. Всеросс. Конф. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – С. 137.

2. КоваленкоН.Я.и др.Экономика и организация фермерского хозяйства.–М.:РГАУ-МСХА,2008.–208с.

3. Латыпов А.Р.Проблемы предоставления земельных участков сельско хозяйственного назначения в аренду//Бизнес в законе №4, 2012,с.66-68.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ИЗДАНИЕ МОНОГРАФИИ (учебного пособия, брошюры, книги)

Если Вы собираетесь выпустить монографию, издать учебное пособие, то наше Издательство готово оказать полный спектр услуг в данном направлении

Услуги по публикации научно-методической литературы:
- орфографическая, стилистическая корректировка текста («вычитка» текста);
- разработка и согласование с автором макета обложки;
- регистрация номера ISBN, присвоение кодов УДК, ББК;
- печать монографии на высококачественном полиграфическом оборудовании (цифровая печать);
- рассылка обязательных экземпляров монографии;
- доставка тиража автору и/или рассылка по согласованному списку.

Аналогичные услуги оказываются по изданию учебных пособий, брошюр, книг.

Все работы (без учета времени доставки тиража) осуществляются в течение 20 календарных дней.

Справки по тел. (347) 298-33-06, post@nauchoboz.ru.

Уважаемые читатели!

Если Вас заинтересовала какая-то публикация, близкая Вам по теме исследования, и Вы хотели бы пообщаться с автором статьи, просим обращаться в редакцию журнала, мы обязательно переправим Ваше сообщение автору.

Также приглашаем Вас к опубликованию своих научных статей на страницах других изданий - журналов «Научная перспектива», «Научный обозреватель», «Журнал научных и прикладных исследований».

Наши полные контакты Вы можете найти на сайте журнала в сети Интернет по адресу www.ran-nauka.ru. Или же обращайтесь к нам по электронной почте mail@ran-nauka.ru

С уважением, редакция журнала «Высшая Школа».

Издательство «Инфинити».
Свидетельство о государственной регистрации ПИ №ФС 77-38591.
Отпечатано в типографии «Принтекс». Тираж 500 экз.
Цена свободная.