

оценка, как положительная, так и отрицательная, сказывается на мотивах учащихся, становится стимулом в их деятельности и поведении, а также влияет на развитие личности в целом.

Следовательно, ученик, который регулирует собственное поведение на основе объективной оценки, приобретает значительные преимущества в достижении успешных результатов в будущем. Критериальное оценивание позволит предоставлять объективную информацию о результатах обучения учащихся. Оно направлено на мотивирование учеников и регулярную помощь в процессе обучения в целях их прогресса. Составление дифференцированных критериев и стандартов оценивания, механизмов обеспечения достоверности, валидности, объективности и прозрачности повышает качество процедур оценивания, обеспечивает соответствие международным стандартам и потребностям обучения каждого ученика.

Список использованной литературы

1. Мычко Д.И. Инновационные образовательные стратегии на уроках химии: пособие для учителей учреждений общ. сред. образования/Д.И. Мычко, Е.А. Сеген. - Минск: Педагогика, 2018. - 296 с.
2. Бордовская Н.В. Современные образовательные технологии / Н.В. Бордовская, Л.А. Даринская, С.Н. Костромина. - М.: Кнорус, 2017. - с.269
3. Руководство по критериальному оцениванию для учителей начальной школы: Учебно-методическое пособие / АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» / Под ред. О.И. Можаяевой, А.С. Шилибековой, Д.Б. Зиеденовой. - Астана, 2016. - 48 с
4. Красноборова А.А. Технология критериального оценивания в логике компетентностного и личностно ориентированного подходов // Педагогика. - 2019. - №1. - С. 76-82.
5. Вязовкина Л.М. Критерии самообразовательных достижений школьника / Л.М. Вязовкина // Директор школы. - 2019. - №10. - С.180 -189.
6. Дроздикова-Зарипова А.Р. Педагогические условия и критерии содержательной оценки учебной деятельности учащихся средней школы: Дис. ...канд. пед. наук; спец 13.00.01 / Дроздикова-Зарипова А.Р. Науч. рук. В.И. Андреев; Казанский государственный университет имени В.И. Ульянова-Ленина. - Казань, 2018. - 240 с
7. Дугель В.А. Критерии оценки учебной деятельности в начальной школе Республики Панама / В.А. Дугель // школа до и после. - 2018. - №2 - С. 84–86.
8. Зачёсова Е.В. Традиционные и инновационные принципы оценивания достижений учащихся / Е.В. Зачёсова // Школьные технологии. - 2020. - №2. - С. 167–172
9. Дмитриев, С. В. Системно-деятельностный подход в развитии мотивации / С. В. Дмитриев // Школьные технологии. - 2020.- № 6. – С.39-45.
10. Серебрякова, Л. А. Системно-деятельностный подход как условие формирования ключевых компетентностей и мотивации школьников / Л.А. Серебрякова. //Методист. – 2017. – № 5. - С.114-125.
11. Шилибекова О.И. Руководство по критериальному оцениванию для региональных и школьных координаторов: учебно-методич. пособие / под ред. О.И. Можаяевой, А.С. Шилибековой, Д.Б. Зиеденовой. – Астана: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2016. – 46 с.

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫН ОҚЫТУДА ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТЫ ДАМУ АҒДІСТЕРІ.

Қожабекова Эльмира Құрбанәліқызы
ОҚМПУ 2-курс докторанты
Серікбаева Фариза Басарбекқызы
Магистр оқытушы
Шымкент қаласы

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК.

METHODS OF DEVELOPING INTERDISCIPLINARY COMMUNICATION IN TEACHING NATURAL SCIENCES.

АНДАТПА

Қазақстан Республикасы тәуелсіздік алғаннан кейін университеттеріміз бакалавриатта әлеуметтік ғылымдарды оқытудағы педагогикалық даму әдістерін зерттеп келе жатыр. Педагогикалық бағытта білім берудің негізгі функциясы білікті маман даярлау. Білікті маман даярлауда интеграциялық білім берудің негізгі орны ерекше. Міне осы бағытты қолдану аясында біз интеграциялық яғни пән аралық байланысты оқыту тиімді екенін көрсеткіміз келеді. Қазіргі ғылым мен өндіріс бір мезгілде мамандану мен интеграциялану бағытында дамиды. Кәсібімен байланысты іс-әрекет түрінде әр түрлі ғылым салаларынан алған білімдерін жұмылдыра пайдалана алуға қабілетті кең салалы мамандарға қажетсіну артады. Мұндай мамандарды даярлауда жүйелі ойлауды, объектіні көпжақты байланыстар мен қатынастардың бірлігінде

көре білу іскерлігін дамыту бірінші дәрежелі мәнге ие болады.. Осы тұрғыдан алғанда пәнаралық интеграцияны жүзеге асыру көкейкесті проблема болып табылады. Өйткені ол оқу үрдісінің барлық құрылымдық элементтерін – білім берудің мазмұнын, формаларын, технологиясын біртұтастыққа біріктіре отырып оның тиімділігінің артуына ықпал етеді. Сондықтанда біз осы мақсатта пәнаралық байланыстың негізгі ерекшеліктерін атап көрсеткіміз келіп отыр.

АННОТАЦИЯ

После обретения Республикой Казахстан независимости наши университеты изучают методы педагогического развития в преподавании социальных наук в бакалавриате. Основной функцией образования в педагогическом направлении является подготовка квалифицированного специалиста. Особое место в подготовке квалифицированных специалистов отводится интеграционному образованию. Именно в рамках применения этого направления мы хотим показать, что обучение интеграционным связям является эффективным. Современная наука и производство развиваются одновременно в направлении специализации и интеграции. В виде деятельности, связанной с профессией, возрастает потребность в специалистах широкого профиля, способных мобилизовано использовать полученные знания из различных областей науки. В подготовке таких специалистов первостепенное значение приобретает развитие системного мышления, умения видеть объект в единстве многосторонних связей и отношений.. С этой точки зрения актуальной проблемой является осуществление междисциплинарной интеграции. Ведь она способствует повышению эффективности учебного процесса, объединяя в единое целое все его структурные элементы – содержание, формы, технологии образования. Поэтому с этой целью мы хотим выделить основные особенности межпредметной связи.

ABSTRACT

After the independence of the Republic of Kazakhstan, our universities are studying methods of pedagogical development in the teaching of social sciences in the bachelor's degree. The main function of education in the pedagogical direction is the training of a qualified specialist. A special place in the training of qualified specialists is given to integration education. It is within the framework of applying this direction that we want to show that training in integration relations is effective. Modern science and production are developing simultaneously in the direction of specialization and integration. In the form of activities related to the profession, there is an increasing need for specialists of a wide profile who are able to use the acquired knowledge from various fields of science in a mobilized manner. In the training of such specialists, the development of systematic thinking, the ability to see the object in the unity of multilateral relations and relations is of paramount importance.. From this point of view, the implementation of interdisciplinary integration is an urgent problem. After all, it contributes to improving the efficiency of the educational process, combining all its structural elements – the content, forms, and technologies of education into a single whole. Therefore, for this purpose, we want to highlight the main features of intersubject communication.

Кілт сөздер: пәнаралық коммуникация, ғылым, құзыреттілік, оқу бағдарламасы, инновациялар, білім беру жүйесі.

Ключевые слова: междисциплинарная коммуникация, наука, компетентность, учебная программа, инновации, система образования.

Keywords: interdisciplinary communication, science, competence, curriculum, innovation, education system.

Кіріспе

Ғылым – бұл технологиялық тұрғыдан алға жылжу үшін адамзатқа тәуелді болатын үлкен кәсіпорын. Сондықтан ғылымның рөлі білім беруде қоғам үшін маңызды ақпаратқа байланысты үлкен көңіл бөледі. Компьютерлер мен ақпараттық қамтамасыз технологиялық құралдары көптеген жыл бұрын ешкім армандаған оқуға қызықты тәсілдерді ұсынады. Компьютерлерді пайдалану оқыту мен оқуда төңкеріс жасай алады және білім беруді едәуір жақсартатын прогреске әкелуі мүмкін. Осы көзқарасқа сәйкес оқу орындары мұғалімдердің жаңа буынын өздерінің педагогикалық тәжірибесінде АКТ – ны тиімді пайдалануға дайындауда қиындықтарға тап болады деп сендірді. Әрбір елдегі білім беру жүйесі жастарға қазіргі әлемде қажетті базалық дағдыларды беруге және оларды проблемаларды логикалық шешу үшін қаруландыруға ұмтылады (Amusan,1992: 98 б).

Орыс педагогі К.Д.Ушинский (1857-1958 жж) айтқандай, қазіргі заман талабына сай, әр мұғалім,

өз білімін жетілдіріп, ескі бірсарынды сабақтардан гөрі, жаңа талапқа сай инновациялық технологияларды өз сабақтарында күнделікті пайдаланса, сабақ тартымды да, мәнді, қонымды, тиімді болары сөзсіз .

Бұл жөнінде Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңының 8-бабында (2007 №546) «Білім беру жүйесінің басты міндеттерінің бірі – оқытудың жаңа технологияларын енгізу, білім беруді ақпараттандыру, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу» деп атап көрсеткен. Елбасымыз Н.Ә. Назарбаев жолдауында айтқандай: «Болашақта өркениетті дамыған елдердің қатарына ену үшін заман талабына сай білім қажет. Қазақстанды дамыған 50 елдің қатарына жеткізетін, терезесін тең ететін – білім».

Қазақстан Республикасындағы білім беру жүйесі білім беретін оқу бағдарламаларының үздіксіздігі және сабақтастығы принципі негізінде мынадай білім беру деңгейлерімін қамтылған:

- 1) мектепке дейінгі тәрбие мен оқытуды;
- 2) бастауыш білім беруді;

- 3) негізгі орта білім беруді;
- 4) орта білім беруді (жалпы орта білім беруді, техникалық және кәсіптік білім беруді);
- 5) орта білімнен кейінгі білім беруді;
- 6) жоғары білім беруді;
- 7) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беруді қамтиды

Ғылым – білім, дағдылар мен көзқарастардан тұрады, олардың әрқайсысы әртүрлі салаларды қамтиды. Мысалы, білім танымдық саланы, ал дағды танымдық және психомоторлық салаларды қамтиды. Себебі, дағдылардағы ғылым атрибуциядағы сыни ойлауды қамтиды (танымдық сала). Осы бағыттардың әрқайсысына оқу процесінде қызмет көрсетіледі. Ғылыми білім беруді оқушылар арасында ғылымды мағыналы түсінуге және қолдануға ықпал ету мақсатында ғылымның мазмұны мен процестерін педагогикамен интеграциялаумен байланысты пән немесе зерттеу саласы ретінде анықтауға немесе оңтайлы пайдаға қол жеткізу үшін оларды оқыту мен оқытуға қалай жақсы ықпал етуге баса назар аударатыны, ғылымның мазмұны мен процесін зерттеуге болады.

Теориялық әдістеме.

Жүйелер теориясы тұрғысынан пәнаралық тәсіл жеке сараланған бөліктердің тұтасқа қосылу күйін, сондай-ақ осы күйге әкелетін процесті білдіреді. Компоненттердің өзара байланысы құрылымдық, иерархиялық, толықтыру, сәйкестік, симметрия, функционалдылық, өзара әрекеттесу, ақпарат, басқару және реттеу принциптерін көрсете алады. Пәнаралық тәсіл белгілі бір жүйенің қозғалысы мен даму процесі ретінде қарастырылады, онда элементтер саны артады, олардың өзара әрекеттесу қарқындылығы артады, олардың салыстырмалы тәуелсіздігі төмендейді, корреляциялық байланыстар күшейтіледі. Білім берудегі пәнаралық тәсіл - бұл бөліктердің механикалық байланысы емес, сапалы жаңа нәтиже, жаңа жүйелік және тұтас білім беретін органикалық өзара әрекеттесу.

Пәнаралық тәсіл және саралау бір-бірімен тығыз байланысты: пәнаралық тәсіл синтездеумен, байланыстырумен, жалпылаумен, жаңасын құрумен байланысты, ал саралау элементтері талдауды, шектеуді, нақтылауды, бөлуді қамтиды.

Мұғалімдер қабылдаған оқыту әдістері студенттердің оқу стиліне және Қазақстан ғылыми-техникалық жетістіктерге жету үшін өте қажет ғылыми дағдыларға ие болуына әсер етеді. Бұдан басқа, бұл білім алушыны оқу - танымдық процеске тартатын оқытудың іс-әрекеттік әдістері. Osuafor, A.M. (1999) зерттеу нәтижелері бойынша ғалымдар насихаттайтын оқыту әдістеріне негізделген кейбір іс-әрекеттерді тізімдеді және оларға ашылу, проблемаларды шешу, бірлескен оқыту, экскурсиялар/далалық сапарлар кіреді. Басқаларына тұжырымдамаларды картаға түсіру, демонстрация, зертханалық зерттеулер және проблемаларды шешу әдістері сияқты оқыту әдістері кіреді.

Ғылым мен техниканың хабардарлығы жоғарылаған сайын, оқу бағдарламасы мен ғылыми білім беру әдістемесі оқу бағдарламасын қоршаған орта мен қоғаммен байланыстыра отырып, алдағы тенденцияларды ұстану үшін жоғарлайтыны анық.

Қоғамның оқуға, оның мақсаттарын түсіндіруге қойылатын жаңа талаптары білім беру мекемесі түлегінің кәсіби және жеке қасиеттерінің барынша ұштасуын талап ету мен оның тұтас қалыптасуы үшін пайдаланылатын жағдайлардың жеткіліксіз іске асырылуы арасындағы қайшылықтарды шешу үшін алғышарттар жасайды.

Жаратылыстану ғылымдарын пәнаралық байланыс арқылы оқытылуы мен дамытуын жетілдіру.

Ғылыми білім тек теориялар мен заңдарды зерттеуден тұратыны бізге мәлім. Сондай-ақ, әлемде қажетті білім, дағдылар мен көзқарастарды алу үшін адамдарға берік технологиялық негіз беру кезінде пайда болатын жаратылыстану ғылымдары бойынша оқу бағдарламасы мен басқа да оқу бағдарламалары арасындағы функционалды интегративті ассоциацияны қалай бастау керектігін зерттеуді қамтиды.

Пәнаралық байланыс ғылым әдіснамасын дамытудың Орага, J. A. (2015) ұсынған инновациялық тәсілдері бар. Бұл тәсілдің дамыту жолдары келесідей көрсететіндей болсақ:

1. *Кешенді ғылыми тәсіл:* Көптеген зерттеулер тақырыпты дуализм мен қайталанудан алыс, біртұтас үйлестірілген бірлік ретінде қарастыруға бағытталған дәстүрлі тәсілдерге жауап беретін кешенді тәсілдің тиімділігін растайды.

2. *Экологиялық тәсіл:* пәнаралық байланыс ғылыми оқу бағдарламаларын жүйелеу үшін орынды деп саналады. Ол баланың өміріндегі және жалпы әл-ауқатындағы орнын мойындайды. Демек, баланы оқыту әрқашан оның айналасына сәйкес келетін етіп жасалады. Бұл басқалармен қатар болуы керек: табиғатты, қоршаған ортаны, өнерді, музыканы және ойыншық ойындарын және т.б. зерттеу арқылы әлеуметтік нормаларды зерттеу мен шығармашылық рухын бойына сіңіреді. Азаматтық көзқарас: бұл тәсіл азаматтарға аналитикалық ойлауды, сонымен қатар өткенді қазіргі бағалау үшін нұсқаулық ретінде түсінуге көмектеседі. Ғылыми ағарту мен өркениетті таныстыруға тырысатын ғылыми оқу бағдарламасы ғылым мен техниканы, қоғам мен қоршаған ортаны нақты әлемге динамикалық, тұрақты қарым-қатынаста біріктіреді.

4. *Жүйелік тәсіл:* ғылымға деген көзқарас мәселесі бар, онда білім алушылар ғылыми пәндер тым күрделі деп санайды, сондықтан олардан бас тартады. Бұл процесс білім алушыға оқу процесінің келесі кезеңіне өз қарқынымен өтуге мүмкіндік береді.

5. *Ғылымға, техникаға және қоғамға көзқарас:* Пәнаралық ғылыми оқу бағдарламасы ғылымға, техникаға және қоғамға көзқарас арқылы жеке сауаттылықты арттыру үшін қажет. Күрделілік өскен сайын ғылым мен технология

жетілдіріледі, бірақ қарапайым болады. Бұл тәсіл ұлттық және халықаралық ортадағы ғылым зерттеушілерінің назарын көбірек аударды, өйткені бұл салада көптеген зерттеулер жүргізілуде.

Ғылыми білім берудің рөлі.

Ғылыми білім бүкіл әлемде ғылыми – техникалық жетістіктер мен дамудың негізі ретінде танылды, сондықтан жаратылыстану ғылымдарының оқытушылары мектептерде жаратылыстану ғылымдарын жоғары деңгейде оқыту мен оқытудың сапасын арттыру жолдарымен көбірек айналысады;

1. Мәдени даму үшін қажетті білім беру. Ол адамның ғалам туралы білімін және ондағы орнын кеңейтеді. Бұл табиғат пен өмірді бағалауға және ләззат алуға көмектеседі.

2. Бұл ғылыми әдіс пен тәртіпті дамытуға көптеген мүмкіндіктер береді, өйткені ол білім алушыларды анық және мұқият ойлауға үйретеді.

Бұл оқыту мүмкіндігінше жеке адамның жеке өмірі мен ойлауына әсер ететін нақты және маңызды проблемаларға қолданылуы керек, осылайша мұндай артықшылықтар оның қызметінің басқа түрлеріне берілуі мүмкін.

Студенттердің пәнге қызығушылығын қалыптастыру мақсатында пәнаралық тәсілді қолдану.

Физика көптеген мектеп пәндерімен пәнаралық байланыстарға ие, өйткені физика – бұл іргелі ғылым. Әр студенттің сүйікті пәндері немесе хоббиі бар (мысалы, футбол, мәнерлеп сырғанау). Сондықтан, осы сүйікті пәндерін білу студенттің физикаға деген қызығушылығын қалыптастыруға негіз бола алады. Байланысты тақырыптардың мысалдары I кестеде келтірілген. Оқушылардың физикаға деген қызығушылығын қалыптастыру үшін пәнаралық тәсілді қолдануды қарастырамыз.

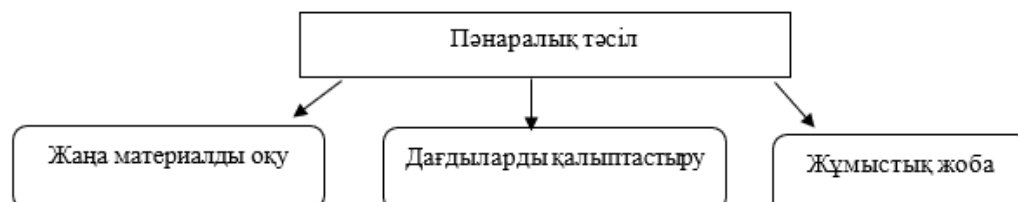
Кесте I.

Физика пәнімен байланысты тақырыптар

Мектеп пәндері	Тақырып	Физика пәні
Математика	1.Функция	Дене қозғалысының теңдеуі және қозғалыс графикасы
	2.Скаляр және векторлық шамалар	Жұмыс, Күш
	3.Скалярлық шама	Механикалық жұмыс
	4. Шама	Жылдамдық, үдеу
	5.Интеграл.	Жұмыстың сандық құны
Астрономия	1. Аспан денелерінің қозғалысы	Бүкіләлемдік тартылыс заңы
	2. Күн энергиясы	Термоядролық реакция
	3. Зымырандардың ұшуы	Импульс сақталу заңы
	4. Аспан денелерін бақылау	Телескоп
	5. Аспан денелерін зерттеу	Сәуле, спектрлер
Химия	1.Атомдық- молекулалық теория	Заттың кинетикалық молекулалық теориясы
	2.Элементтердің периодтық кестесі	Атом, массалық сан, зарядтық сан
	3. Электролиттер	Фарадей электролизінің заңдары
	4.Изотоптар	Радионуклидтер
	5. Экзотермиялық реакциялар	Ядролық реакциялар
Биология	1.Фотосинтез	Жарықтың кванттық қасиеттері
	2. Терморегуляция	Жоғары температура
	3.Биопотенциал	Электр заряды
	4. Өсімдіктер	Капилляр құбылысы
	5. Адамның көру қабілеті	Линзалар
География	1.Атмосфера	Атмосфералық қысым
	2.Солтүстік жарықтар	Жердің магнит өрісі
	3. Гейзерлер	Сұйықтықтар мен газдарды өзара әсерлесуі
	4.Вулкандар	Заттың агрегатталған күйлері
	5. Жер сілкінісі	Инфрадыбыс

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университетінің студенттері өздерінің іс-әрекеттеріне негізделген әртүрлі оқыту әдістерімен ынталандыруға болатындығын анықтады. Біз проблемалық оқытуды, жобалық оқытуды, топтық жұмысты, сұраныс негізінде оқытуды, пәнаралық тәсілді, эксперименттерді өте қарапайым және арзан тәжірибелерден

компьютерлік эксперименттер мен қашықтағы зертханаларға дейін қолдануды ұсындық. Осы тәсілге сәйкес біз ғалымдардың жұмыстарын талдадық (Шанин СВ, 2015 95 б). Бұл Физиканы оқытудағы пәнаралық байланыстардың формаларын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл формалар I-суретте көрсетілген.



1 - сурет . Физиканы оқытудағы пәнаралық байланыстардың формалары

Schraw, Flowerday және Lehman (2001: 211 б) пәнге қызығушылықты арттыру бойынша алты нақты ұсыныс жасап көрсетті, мысалы, студенттерге мағыналы таңдау ұсыну; жақсы ұйымдастырылған мәтіндерді қолдану; жарқын мәтіндерді таңдау; студенттер білетін мәтіндерді қолдану, студенттерді белсенді оқуға шақыру және

оқушыларға маңыздылығы туралы кеңестер беру. Осы нақты ұсыныстарға сәйкес біз физиканы оқытудағы пәнаралық байланыстардың ұсынылған формаларын талдадық. Бұл студенттердің қызығушылығын қалыптастыру құралдарын анықтауға көмектесті (2-сурет).



2- сурет. Оқушылардың физикаға жағдаяттық қызығушылығын қалыптастыру құралдары.

Неліктен пәнаралық тәсілді қолдану керек деген ой тұжырымдамаға қысқаша тоқталсақ:

1. Студенттерге екіжүзділікті анықтауға немесе екіжүзділікті тануға көмектеседі. Біріншіден, студенттерге мәселені түсінуге ықпал ететін бірқатар пәндерден идеяларды анықтауға көмектесу. Екіншіден, осы пәндерден ұғымдар мен идеяларды талдаудың кең тұжырымдамалық шеңберіне біріктіру қабілетін дамыту.

2. Студенттерге қазіргі әлемге бейімделуге көмектесетін оң тенденциялар мен қоршаған ортаға деген көзқарастарды алуға көмектесу.

3. Бұл сыни ойлау мен танымдық дамуды алға жылжытуға көмектеседі. Әр түрлі пәндерде маңыздылығы бар мәселелер туралы нақты түсінік алу идеяларды біріктіру қабілетін қажет етеді және бұл дағдылар пәнаралық ғылыми оқыту арқылы дамиды.

Қорытынды.

Ғылымды оқыту мен зерделеудің дәстүрлі әдістері қазіргі заманғы әлемнің ғылыми-техникалық сын-қатерлерін қадағалауға қабілетті құзыретті адамды даярлауға қабілетсіз. Тәсілдер әр түрлі талқыланғанымен, өзара байланысты. Қазіргі әлеммен күресуге жеке тұлғаларды даярлау үшін жаратылыстану ғылымдары бойынша оқу бағдарламасы мен басқа да оқу бағдарламалары арасында интеграцияланған функционалды байланыс құру қажет екені анық. Жаһандану мен тұрақты дамудың жаңа әлеміндегі ғылыми білімнің рөлін ескере отырып, пәнаралық ғылым осы мақсаттарға жету үшін пайдалы және орынды шешім болып табылады.

Бұл зерттеу жаратылыстану ғылымдарының мұғалімдері үшін өте маңызды, өйткені ол болашақ мұғалімдердің білімін сипаттау және талдау және олардың дамуы үшін жаңа құрылымның - білімді

интеграциялау перспективасының пайдалы екенін көрсетеді. Бұл мақалада оқу идеяларын дамытуға баса назар аударылады, дегенмен объектив мұғалімдердің білімінің басқа аспектілерінің дамуын талдауға да қатысты болуы мүмкін. Болашақ мұғалімдерінің көпшілігі ғылымды дамытуды қолға алған. Үйренетін уақытта ғылыми мазмұнды зерттейтіндіктен, олардың оқу идеялары туралы білімдерін зерттеу міндетті түрде дамып келе жатқан пәндік білімдерін зерттеуді қамтиды. Дәстүрлі түрде мұғалімдердің білімін сипаттау үшін салыстырмалы түрде қарапайым тәсілдер қолданылды.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2007 жылғы 28 маусымдағы №546 қаулысы. «Білім туралы» Қазақстан Республикасы Заңы.

2 Ушинский К.Д.(1857-1958) ж.ж. “Тәрбие журналы”

3 Кузьмина, Н. В. 2002. Понятие «педагогической системы» и критерии ее оценки. методы системного педагогического исследования: Народное образование,- С. 7–52.

4 Шанин С.В. 2015. Подготовка будущего учителя физики к экологическому воспитанию школьников средствами межпредметной внеклассной деятельности.

<https://www.dissertat.com/content/podgotovka-budushchego-uchitelya-fiziki-k-ekologicheskomu-vospitaniyu-shkolnikov-sredstvami> (2.06.2021). Россия

5 Amusan, O.O.C. (1992). Hints On the Teaching of Carbon Compounds of the Senior Secondary School Level. Journal of Science Teachers Association of Nigeria, Vol.27, No.2, 98-103.

6 Gallton, A. 2000. Curriculum for the New Millennium [Text] / A. Gallton, Jaihall; R.E.Brandt (Ed.). – Educational in a New Era, U.S.A. Association for Supervision and Curriculum Development, P. 97–121

7 Osuafor, A.M. (1999). Extent of Use of Research Findings on Instructional Strategies in Science Education. Journal of Science Teachers Association of Nigeria, Vol.34, No.1&2, 107- 112

8 Opara, J. A. (2015). Dynamics of teaching science education in a changing environment. International Letters of Social and Humanistic Sciences, 53, 52-59.

[https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/ILSHS.53.52_\(2.06.2021\)](https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/ILSHS.53.52_(2.06.2021)).

9 G. Schraw, Terri Flowerday, S. Lehman. 2001. Increasing Situational Interest in the Classroom Published Psychology Educational Psychology Reviewю.

10 Knowledge Development. Research in Science Education 34: 21–53, Halah Saeed, B.A and Najah, A.A. (2010). Interdisciplinary Science and Developing Science Teaching. Proceedings of 11 th International Educational Technology Conference and Exhibition, Istanbul-Turkey 26-28 April, Vol.2.

12 Leunes Jack L. 1984. New trends in physics teaching. ЮНЕСКО.

References

1 Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated June 28, 2007 No. 546. Law of the Republic of Kazakhstan" on education".

2 Ushinsky K. D. (1857-1958) “Journal of Education”

3 Kuzmina, N. V. 2002. The concept of a "pedagogical system" and the criteria for its evaluation. methods of systematic pedagogical research: Public Education, pp. 7-52.

4 Shanin S. V. 2015. Preparation of the future physics teacher for environmental education of

schoolchildren by means of intersubject extracurricular activities.

<https://www.dissercat.com/content/podgotovka-budushchego-uchitelya-fiziki-k-ekologicheskomu-vospitaniyu-shkolnikov-sredstvami> (2.06.2021). Россия

5 Amusan, O.O.C. (1992).Hints On the Teaching of Carbon Compounds of the Senior Secondary School Level. Journal of Science Teachers Association of Nigeria, Vol.27, No.2, 98-103.

6 Gallton, A. 2000. Curriculum for the New Millennium [Text] / A. Gallton, Jaihall; R. E. Brandt (Ed.). – Educational in a New Era, U.S.A. Association for Supervision and Curriculum Development, P. 97–121

7 Osuafor, A.M. (1999). Extent of Use of Research Findings on Instructional Strategies in Science Education. Journal of Science Teachers Association of Nigeria, Vol.34, No.1&2, 107- 112

8 Opara, J. A. (2015). Dynamics of teaching science education in a changing environment. International Letters of Social and Humanistic Sciences, 53, 52-59.

[https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/ILSHS.53.52_\(2.06.2021\)](https://doi.org/10.18052/www.scipress.com/ILSHS.53.52_(2.06.2021)).

9 G. Schraw, Terri Flowerday, S. Lehman. 2001. Increasing Situational Interest in the Classroom Published Psychology Educational Psychology Reviewю.

10 Knowledge Development. Research in Science Education 34: 21–53, Halah Saeed, B.A and Najah, A.A. (2010). Interdisciplinary Science and Developing Science Teaching. Proceedings of 11 th International Educational Technology Conference and Exhibition, Istanbul-Turkey 26-28 April, Vol.2.

12 Leunes Jack L. 1984. New trends in physics teaching. ЮНЕСКО.

УДК 7642

31.01.45: ПРЕПОДАВАНИЕ ХИМИИ

ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ

*магистрант Жанаргүл Хавдыл
магистрант Зухра Мұхамбетәлиева
х.г.к., доцент Роза Мұқанова
Павлодар педагогикалық университеті,
Павлодар, Қазақстан
+77785002298, +77059161703*

FORMATION OF SUBJECT COMPETENCIES IN CHEMISTRY LESSONS

*master's degree student Zukhra Mukhambetaliyeva
master's degree student Zhanargul Khavdyl
candidate of chemical sciences, associate professor Roza Mukanova
Pavlodar pedagogical university,
Pavlodar, Kazakhstan
+77785002298, +77059161703*