

А.А. НИЯЗБЕК¹, С.Ж. ИБАДУЛЛАЕВА², А.Б. ВЫШТАКАЛЮК³¹PhD докторант, e-mail: n.ayakoz@mail.ru²биология ғылымдарының докторы, профессор, e-mail: salt_i@mail.ru^{1,2}Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті (Қазақстан, Қызылорда қ.)³биология ғылымдарының докторы, профессор

Казан Федералдық Университеті (Татарстан, Казан қ.), e-mail: alex.vysh@mail.ru

**БИОЛОГИЯ МАМАНДЫҒЫ СТУДЕНТТЕРІНІҢ МЕТАПӘНДІК
ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН
ДИАГНОСТИКАЛАУ**

Аңдатпа. Мемлекеттік білім беру стандартының негізгі талаптарына негізделе отырып, білім алушылардың пәндік, мета-пәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру және дамыту жоғары білім жүйесінің маңызды мәселелерінің бірі. Сонымен қатар, «оқытудың мета-пәндік нәтижелері, мета-пәндік құзыреттілік» ұғымдары ғылыми-педагогикалық әдебиеттерде әлі жеткілікті түрде қамтылмаған. Осыған байланысты, болашақ мұғалімді даярлауда жоғары білім беруде негізгі білім беру бағдарламаларын меңгерге отырып, білім алушыларда мета-пәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру және дамыту бойынша мақсатты жалпы кәсіптік және пәндік-әдістемелік даярлау қажеттілігі туындайды. Метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру бір немесе бірнеше пәндер шеңберімен шектелмейді. Бұл білім берудің мақсаттары мен міндеттерін, пәндердің мазмұнын, білім алушылармен жұмыс жасаудың нысандарын, әдістері мен технологияларын интеграциялау арқылы құрылуы, оқытудың, тәрбиелеудің және дамытудың интегративті нәтижесіне бағдарлануы қажет үздіксіз, күрделі процесс. Зерттеу жұмысының негізгі мақсаты заманауи білім беру парадигмасы жағдайында биолог студенттердің метапәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру. Зерттеудің ғылыми жаңалығы биолог студенттердің метапәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру мақсатында метапәндік тәсіл идеясын қолдану туралы мәселе алғаш рет туындайтындығымен, сондай-ақ болашақ биология мұғалімдерінің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру процесінде құзыреттілік және мета-пәндік тәсілдердің өзара байланысы мен толықтырылуының мәнін анықтайтындығымен анықталады. Диагностика барысында студенттердің метапәндік құзыреттіліктерінің қалыптасуын анықтау критерийлері, көрсеткіштері мен деңгейлері қарастырылды. Метапәндік құзыреттіліктердің қалыптасу деңгейін салыстыру үшін анықтаушы эксперименттің нәтижелері курстар бойынша жүргізілді. Қойылған міндеттерді шешу үшін «Биология» мамандығы студенттерінің мотивациялық критерий бойынша метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру жағдайын

*** Бізге дұрыс сілтеме жасаңыз:**

Ниязбек А.А., Ибадуллаева С.Ж., Выштакалюк А.Б. Биология мамандығы студенттерінің метапәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру ерекшеліктерін диагностикалау // *Ясауи университетінің хабаршысы*. – 2025. – №4 (138). – Б. 421–431. <https://doi.org/10.47526/2025-4/2664-0686.301>

***Cite us correctly:**

Niazbek A.A., Ibadullaeva S.Zh., Vyshtakaliuk A.B. Biologia mamandygy studentterinin metapandik quzyrettilikterin qalyptastyru erekshelikterin diagnostikalau [Diagnostics of the Peculiarities of the Formation of Meta-Subjects Competencies of the Speciality Biology] // *Iasau universitetinin habarshysy*. – 2025. – №4 (138). – Б. 421–431. <https://doi.org/10.47526/2025-4/2664-0686.301>

зерттедік. Студенттердің метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыруға мотивациясын диагностикалау бойынша зерттеу жұмыстары сауалнама негізінде жүргізілді, жүргізілген сауалнама биолог студенттердің метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыруға деген қызығушылықтары мен көзқарастарын анықтауға арналған. Зерттеуде алынған нәтижелер студенттердің метапәндік құзыреттіліктер, олардың болашақ мамандықтағы маңыздылығы және оларды қалыптастыру тәсілдері туралы белгілі бір түсінігі бар екенін көрсетті. Сауалнама нәтижесінде алынған мәліметтер 3 және 4-курс студенттерінің метапәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру түсінігі мен жолдарын ұғынуы 2-курс студенттеріне қарағанда жоғары екенін көрсетеді. Бұл нәтиже жоғары курс студенттерінің педагогикалық практикадан өту тәжірибесі бар екендігіне байланысты және білім алу барысында бірнеше пәндер мазмұнының игерілуімен айқындалады. Алдымызға қойылған мақсатқа сай білім алушыларға тапсырмалар жүйесі дайындалды, олар қалыптастырушы эксперимент кезеңінде қолданылады.

Кілт сөздер: метапәндік құзыреттіліктер, қалыптастыру, биолог студенттер, курс, диагностика, теориялық, практикалық мазмұн.

A.A. Niyazbek¹, S.Zh. Ibadullayeva², A.B. Vyshtakalyuk³

¹PhD Doctoral Student, e-mail: n.ayakoz@mail.ru

²Doctor of Biological Sciences, Professor, e-mail: salt_i@mail.ru

^{1,2}Korkyt Ata Kyzylorda University (Kazakhstan, Kyzylorda)

³Doctor of Biological Sciences, Professor

Kazan Federal University (Republic of Tatarstan, Kazan), e-mail: alex.vysh@mail.ru

Diagnostics of the Peculiarities of the Formation of Meta-Subjects Competencies of the Speciality Biology

Abstract. The formation and development of students' subject and meta-subject competencies based on the basic requirements of the state educational standard is one of the most important problems in the higher education system. In addition, the concepts of “meta-subject learning outcomes” and “meta-subject competencies” are still insufficiently covered in the scientific and pedagogical literature. In this regard, there is a need for targeted general-professional and subject-methodical training of future teachers aimed at the formation and development of meta-subject competencies among students within the framework of basic educational programs of general education. The formation of meta-subject competencies is not limited to one or more disciplines. This is a continuous, integrative process that must be built by integrating the goals and objectives of education, the content of disciplines, forms, methods, and technologies of working with students, and is focused on the integrative outcome of learning, upbringing, and development. The main purpose of the research is to develop the meta-subject competencies of biology students in the context of the modern educational paradigm. The scientific novelty of the research lies in the fact that, for the first time, the issue of applying the idea of a meta-subject approach to form the meta-subject competencies of biology students is addressed, and also defines the essence of the relationship and complementarity of competence-based and meta-subject approaches in the process of forming the professional competencies of future biology teachers. During the diagnosis, criteria, indicators, and levels of identification of the formation of students' meta-subject competencies were used. To compare the level of formation of meta-subject competencies, the stages of an ascertaining experiment on training courses were conducted. To solve the tasks set, we studied the attitude of students of the specialty “Biology” to the formation of meta-subject competencies, which was examined according to the motivational criterion. The research work on the diagnosis of students'

motivation to form metasubject competencies was conducted on the basis of a questionnaire. The survey was aimed at identifying the interest and attitude of biology students toward the formation of metasubject competencies. The results obtained in the study showed that students possess a certain understanding of meta-subject competencies, their importance in the future profession, and ways of developing them. The data obtained from the survey indicate that third- and fourth-year students demonstrate a higher level of understanding and clearer strategies for forming meta-subject competencies than second-year students. This result is because senior students have practical teaching experience and have mastered a broader range of disciplinary content during their studies. In accordance with our goal, we have prepared a system of tasks for students to be used during the formative experiment.

Keywords: meta-subject competencies, formation, biology students, course, diagnostics, theoretical, practical content.

А.А. Ниязбек¹, С.Ж. Ибадуллаева², А.Б. Выштакалюк³

¹PhD докторант, e-mail: n.ayakoz@mail.ru

²доктор биологических наук, профессор, e-mail: salt_i@mail.ru

^{1,2}Кызылординский университет имени Коркыт Ата
(Казахстан, г. Кызылорда)

³доктор биологических наук, профессор

Казанский федеральный университет

(Республика Татарстан, г. Казань), e-mail: alex.vysh@mail.ru

Диагностика особенностей формирования метапредметных компетенций студентов специальности Биология

Аннотация. Формирование и развитие предметных, метапредметных компетенций обучающихся на основе основных требований государственного образовательного стандарта является одной из важнейших проблем системы высшего образования. Кроме того, понятия «метапредметные результаты обучения, метапредметные компетенции» еще недостаточно освещены в научно-педагогической литературе. В связи с этим возникает необходимость целенаправленной общепрофессиональной и предметно-методической подготовки будущего учителя по формированию и развитию метапредметных компетенций у обучающихся с освоением основных образовательных программ высшего образования. Формирование метапредметных компетенций не ограничивается рамками одной или нескольких дисциплин. Это непрерывный, сложный процесс, который должен строиться путем интеграции целей и задач образования, содержания дисциплин, форм, методов и технологий работы с обучающимися, ориентированным на интегративный результат обучения, воспитания и развития. Основной целью исследовательской работы является формирование метапредметных компетенций студентов-биологов в условиях современной образовательной парадигмы. Научная новизна исследования определяется тем, что впервые встает вопрос о применении идеи метапредметного подхода в целях формирования метапредметных компетенций студентов-биологов, а также определяется сущность взаимосвязи и дополнения компетентностного и метапредметного подходов в процессе формирования профессиональных компетенций будущих учителей биологии. В ходе диагностики определены критерии, показатели и уровни выявления сформированности метапредметных компетенций студентов. Для сравнения уровня сформированности метапредметных компетенций были проведены этапы констатирующего эксперимента по курсам обучения. Для решения поставленных задач нами было изучено отношение студентов специальности «Биология» к формированию метапредметных компетенций по мотивационному критерию.

Исследовательская работа по диагностике мотивации студентов к формированию метапредметных компетенций проводилась на основе анкетирования, проведенный опрос направлен на выявление интереса и отношения студентов-биологов к формированию метапредметных компетенций. Результаты, полученные в исследовании показали, что студенты имеют определенное понимание метапредметных компетенций, их значимости в будущей профессии и способов их формирования. Полученные в результате анкетирования данные свидетельствуют о том, что у студентов 3 и 4 курсов понятие и пути формирования метапредметных компетенций выше, чем у студентов 2-курса. Этот результат обусловлен тем, что студенты старших курсов имеют опыт прохождения педагогической практики и в процессе обучения осваивают большее содержание нескольких дисциплин. В соответствии с поставленной перед нами целью подготовлена система заданий для обучающихся, которые будут использованы в ходе формирующего эксперимента.

Ключевые слова: метапредметные компетенции, формирование, студенты биологии, курс, диагностика, теоретическое, практическое содержание.

Кіріспе

Қазіргі кезде білім беру кеңістігіндегі «метапәндік құзыреттілік» ұғымы салыстырмалы түрде зерттеушілердің ғылыми қызығушылығының объектісіне айналды. Мұғалімдердің метапәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру-күрделі көпқырлы процесс. Оны жүзеге асыру үшін қарастырылып отырған мәселелердің негіздері мен ерекшеліктерін анықтау, «метапәндік құзыреттілік» ұғымының шығу тегі мен мәнін түсіну қажет. Мета пәндік тәсіл білім беру стандартының талаптарына сай негізгі жоғары білім беру кеңістігінде өзекті мәселе болып табылады, стандарт мазмұнында метапәндік нәтижелер білім беру бағдарламасын игерудің басты деңгейінің бірі ретінде ресми түрде бекітілген. Аталмыш мәселе білім берудің басқа салаларына енуі кәзіргі кезде ерекше қарастырылып жатыр, мұны соңғы жылдары метапәндік тәсілдің әртүрлі аспектілері бойынша ғылыми зерттеулер мен практикалық әзірлемелердің жандануы дәлелдейді [1]. Метапәндік тәсілдің, метапәндік құзыреттіліктердің мәні мен мазмұны бірнеше шетелдік ғалымдар үшін зерттеу объектісі болды [2; 3; 4]. Sazanova E.A., Esther Lopez-Martín, Yi Jiang, Enes Şimşek және т.б. жұмыстарын талдау біздің зерттеулерімізде білім берудегі метапәндік құзыреттіліктер проблемасының маңыздылығын анықтауға мүмкіндік берді [5; 6; 7; 8]. Осы еңбектерді талдау көрсеткендей, метапәндік білім беру негіздері және оны педагогикалық білім беру жағдайына енгізу, практикалық іске асыру барысында метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру әрекеттері ретінде санауға болады.

Зерттеу жұмысының негізгі мақсаты – заманауи білім беру парадигмасы жағдайында биолог студенттердің метапәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру. Зерттеудің ғылыми жаңалығы биолог студенттердің метапәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру мақсатында метапәндік тәсіл идеясын қолдану туралы мәселені зерттеуімен, сондай-ақ болашақ биология мұғалімдерінің кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру процесінде құзыреттілік және метапәндік тәсілдердің өзара байланысы мен толықтырылуының мәнін анықтайтындығымен анықталады.

Бүгінгі таңда білім беру әдіснамалары, жаңа заманауи парадигмалары күшіне енуде. Педагогтерді даярлау және кәсіби дамыту процесінде метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастырудың ұйымдастырушылық-педагогикалық шарттары қандай деген сұрақ білім беруде аса маңызды болып тұр. Осылайша, болашақ мамандарды даярлауда жүйелі, сыни және жүйелі ойлаудың жаңа оқу-танымдық сипаттары пайда болды. Атап айтқанда, кәсіби

қызметтің теориялық негіздердін меңгерген, зерттеу дағдыларын, технологиялық құзыреттіліктерді қалыптастыра алатын болашақ биолог-мұғалімдерді дайындау қажет.

Қазіргі педагогикалық жоғары оқу орындарындағы биологиялық дайындық мазмұнын модернизациялау тұлғаны дамытудың құндылық әлеуетін өзектендіруге бағытталған. Болашақ мұғалімдерді даярлау метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру жалпы құзыреттілік және мета-пәндік тәсілдер идеяларын өзара толықтыруға негізделеді. Білім беру аясында метапәндік құзыреттерін қалыптастыру қажеттілігі, сонымен қатар биолог-мұғалімдерді даярлау және кәсіби дамыту процесінде метапәндік тәсілді нәтижелі іске асыру қажет. Осы төңіректе қажетті педагогикалық шарттар мен технологиялардың қажетті деңгейде әзірленбеуі, зерттеу мәселесінің өзектілігін айқындайды.

Метапәндік оқыту кең мағынада білім алушының жан-жақты ойлауының немесе биологиялық білімді басқа пәндермен оқыту барысында қосымша құзыреттіліктерді қалыптастыру бағытында жұмыс жасауды білдіреді, ал келесі мағынада ол тапсырманы немесе оқу процесін жоспарлау, бақылау және бағалау кезінде танымдық процестер мен олардың дамуы туралы хабардарлықты қамтиды [9]. Метапәндік білім, тәжірибе және дағдылар метатанымның үш құрамдас бөлігі болып табылады, ол өзін-өзі оқытудың маңызды құрамдас бөлігі және кәзіргі білім берудің негізі болып табылады. Метапәндік білім мен тәжірибе білім беру ісінің маңызды бөлігі болғанымен, олар танымдық процестерге де айтарлықтай әсер етеді. Екінші жағынан, метапәндік дағдылар – бұл танымдық іс-әрекеттерді басқару және реттеу құралы, бұл олардың жоспарланған іс-әрекеттің сәтті жүзеге асырылуын қамтамасыз ететіндігін көрсетеді [10]. Осы төңіректе метапәндік білім туралы нақты немесе жалпы идеялар, сонымен қатар білім беруде берілетін метапәндік бағыттағы тапсырмаға қойылатын талаптар, тапсырманы шешу немесе үйрену үшін қол жетімді және қажетті стратегиялар когнитивтік сипаттағы бағыт ретінде көрсетіледі [11]. Бұлар метапәндік білім беруде ойлаудың алғышарты болып табылады, өйткені ол тиімді және табысты оқуға немесе мәселелерді шешуге мүмкіндік беретін тәжірибелердің, білімдердің, идеялардың, теориялардың және фактілердің үнемі кеңейіп отыратын құнды жинағын білдіреді. Білім алушылар метапәндік бағыттағы тапсырманы орындау үшін қолданылған әдісті түсіну және сол стратегияны қолдануға болатындығын түсіну метапәндік білімнің мақсатына жету жолдары болып табылады. Метапәндік білім беру – бұл барлық дерлік танымдық әрекеттермен бірге жүретін аффективті және субъективті тәжірибе. Бұл оқытудың қажетті деңгейінде өткізілуіне ықпал етеді, өйткені ол студенттерге оқу процесінің немесе тапсырмаларды шешудің осы уақытқа дейін қаншалықты сәтті болғанын өз бағалауы негізінде өзгерістер енгізуге мүмкіндік береді. Метапәндік құзыреттілік білім алушының танымдық процестерді нақты реттеуге мүмкіндік беретін жіне оқу-танымдық қабілеттерін дамытуға үлкен үлесін қосады. Бұл жеке білім алушыларға олардың ойлау, білім алудағы мәселелерді шешу әрекеттерін бақылауға және реттеуге, сондай-ақ метапәндік оқытудағы мәселелерді шешуде стратегиялық бағдарланған және тиімдірек болуына мүмкіндік береді. Жоғары білім беруде метапәндік білім мен тәжірибенің нұсқауларына сәйкес іс-әрекеттерді жүзеге асыруға және мақсатқа жетуге мүмкіндік беретін процедуралық білімді, сондай-ақ мақсатқа жету құралдарын қарастыруды қарастырады [12]. Оқытушылардың метапәндік білім беру жолдарын игеру мен кәсіби даму қажеттілігін зерттелуі, білім алушылардың метапәндік құзыреттіліктердің қалыптастыру деңгейіне де әсері бар екендігі анықталды, және де білім алушылардың қалыптасқан біліміне және күрделі білім беру ортасына бейімделуіне байланысы бары дәлелденген [13]. Метапәндік оқытуда білім алушы білім жүйесін игеріп қана қоймай, сонымен бірге әлем туралы ақпаратты өзі ала алатын әмбебап әдістерін игереді деп E.F. Antiojo және J.B. Mendoza болжайды [14].

Метапәндік оқыту студенттерге кез-келген пәндік ұғымдармен жұмыс жасаудың жалпыланған әдісін қолдана отырып, метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік береді және де пәндердің мәнін түсінуге үйренеді.

Зерттеу әдістері мен материалдар

Метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастырудың негізгі компоненттерге аса назар аудару керек, олардың дұрыс қалыптасуына эксперименттік жұмысты жоспарлау барысында әлеуметтік, дидактикалық диагностикалау әдістері қолданылды. Сонымен қатар, диагностикалау әдістері ішінде педагогикада қолданылатын түрлі психологиялық сауалнамалар, әдістер мен тесттер қолданылды.

Зерттеудің эмпирикалық әдістеріне келесілер кірді: бақылау, қолданыстағы теория мен практикадағы проблеманың жай-күйін зерттеу; модельденген жүйенің тиімділігін анықтау бойынша тәжірибелік-эксперименттік жұмысты ұйымдастыру, нәтижелерді математикалық және статистикалық өңдеу.

Талдау мен нәтижелер

Зерттеудің мақсатына сәйкес студенттерде метапәндік құзыреттіліктердің қалыптасуын анықтау үшін тәжірибелік-эксперименттік жұмыс жүргізілді және анықтаушы, қалыптастырушы және бақылау кезеңдерін қамтыды.

Зерттеуге Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университетінің 6B01517-Биология мамандығының 120 студенті қатысты. Анықтаушы экспериментінің мақсаты студенттердің метапәндік құзыреттіліктерінің қалыптасуының бастапқы күйін диагностикалау болды.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша студенттердің метапәндік құзыреттілігінің қалыптасуын диагностикалау жолдары (1-кесте).

1-кесте – Білім алушылардың метапәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру диагностикасы

Критерий	Диагностикалау әдістері
Мотивациялық	Саулнама «Студенттің метапәндік құзыреттіліктің қалыптасуына көзқарасы»
Когнитивті	Метапәндік құзыреттілікті қалыптастыру үшін студенттердің өзін-өзі бағалау әдістемесі
Іс-әрекеттік	Анкета «Метапәндік құзыреттіліктердің қалыптасуы»

Диагностикалық әдістемені жүргізу барысында «Студенттердің метапәндік құзыреттіліктерінің қалыптасуын» анықтау критерийлері, көрсеткіштері мен деңгейлері анықталды. Метапәндік құзыреттіліктердің қалыптасуын салыстыру үшін анықтаушы эксперименттің нәтижелері курстар бойынша зерттелді. Зерттеу барысында жалпы ЖОО білім беру үрдісінде қарастырылатын бірнеше міндеттер белгіленеді (1-сурет).

Қойылған міндеттерді шешу үшін біз «Биология» мамандығы студенттерінің білім алу барысында мотивациялық критерий бойынша метапәндік құзыреттіліктің қалыптасуына қатынасын зерттедік. Осы төңіректе білім алушыларда метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастырудың бірнеше деңгейін белгіледік. Жоғары деңгей. ЖОО аясында биологиялық білім алу барысында метапәндік құзыреттіліктер орнын анықтай білуі. Метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыруға қызығушылығы жоғары. Болашақ биолог мұғалімдер метапәндік құзыреттіліктерін практика және білім алу барысында қолдана білу. Сонымен қатар білім алушылардың метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыруға және қолдануға белсенділігі жоғары.



1-сурет – Білім берудегі метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру міндеттері

Ортаңғы деңгей. Білім алушылардың метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыруға қызығушылығы бар, брақ сонымен қатар осы төңіректе түсінігі қалыптасқанмен, әзір толық ашып, қажеттілігін сипаттап бере алмайды.

Төменгі деңгей. ЖОО биологиялық білім алу барысында метапәндік құзыреттіліктерді қалыптасуына қызығушылығы мен түсінігі де төмен. Жалпы кәсіби құзыреттіліктерден метапәндік құзыреттіліктер айырмашылығын анықтай алмайды.

Осы төңіректе студенттердің метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастырылуы мәселесі ерекше зерттеуді талап етеді.

Студенттердің метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыруға мотивациясын диагностикалау бойынша зерттеу жұмыстары сауалнама негізінде жүргізілді. Сауалнама бірнеше сұрақтан тұрды, олардың әрқайсысы биолог студенттерінің метапәндік құзыреттіліктің қалыптасуына қызығушылықтары мен көзқарастарын ашуға арналған.

Педагогикалық эксперимент барысында біз сауалнама сұрақтарына келесідей жауап нәтижелерін алдық: бірінші сұраққа «Сіз метапәндік құзыреттілікті қалай түсінесіз?» сауалнамаға қатысқан барлық студенттердің орташа есеппен 23,25%-дан осы уақытқа дейін нақты түсінік жоқ екендігі анықталды, бірқатар студенттер (2-курс студенттерінің 6,59%) бұл сұрақты жауапсыз қалдырды. Алайда, 3-курс студенттерінің 62,43%-ы метапәндік құзыреттіліктер туралы түсінікке ие, бірақ олардың 16,38%-ы оларды қалыптастыру жолдары туралы нақтыламаған. Жүргізілген сауалнама нәтижелері төменде ұсынылған.

Алынған нәтижелерді түсіндіру бойынша біз сауалнамаға қатысқан студенттердің 29,48% метапәндік құзыреттілік туралы түсінік жоқ, бұл олардың болашақ кәсібінің рөлін түсінбеуімен байланысты деп сипаттадық. Бұл сұрақтың жауаптарын салыстырмалы талдауы көрсеткендей, 2-курс студенттерінің 15,31%-ы, 3-курс студенттерінің 12,21%-ы және 4-курс студенттерінің 24,38%-ы білім беру процесінде метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру қажеттілігін қарастырады. Сондай-ақ, студенттер метапәндік құзыреттіліктерге өздерінің

болашақ мамандықтарында қажетті деп қарайтыны анықталды. Осы төңіректе пайыздық тұрғыдан жоғары көрсеткіштер 4-курс студенттерінде, одан әрі 3 және 2 курс студенттерінің салыстырмалы нәтижелерінде (тиісінше 7,35% және 1,62%) анықталды. Бұл көрсеткіш жоғары курс студенттерінде білім алу барысында қалыптасуы керек құзыреттер кешенімен байланысты екені анық. Сондай-ақ, педагогикалық тәжірибелер кезінде білім алушылардың көпшілігі өз болашақ кәсібінің маңыздылығын сезініп, құзыреттіліктерін жетілдіруге тырысады. Жүргізілген сауалнаманың қалған жауаптары әр түрлі курс студенттері берген жауаптарымен сәйкес келмейді. Мүмкін, бұл процесс мета-пәндік құзыреттілік туралы нақты түсініктің болмауына және білім алушылардың жинақтаған білім деңгейлерінің, қалыптастұан құзыреттіліктеріне байланысты.

Келесі ретте біз студенттердің «Метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру жолдары?» бойынша берген жауап нәтижелерін 2-кестеде келтірдік.

2-кесте – Метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру бойынша сауалнама нәтижелері

Жауаптар нұсқалары	2-курс	3-курс	4-курс
	%	%	%
Мені осы оқу кезеңінде алған құзыреттіліктердің болуы қанағаттандырады	21,15	6,12	9,67
Мені метапәндік құзыреттілікті қалыптастыру жолдары қызықтырады	55,76	63,26	45,16
Менде метапәндік құзыреттіліктер туралы нақты түсінік бар және одан әрі қалыптастырғым келеді	23,07	30,61	45,16

Біздің зерттеуіміздің нәтижелерін өңдеу студенттердің метапәндік құзыреттіліктер, олардың болашақ мамандықтағы маңыздылығы және оларды қалыптастыру жолдары туралы белгілі бір көрінісі бар екенін көрсетті. Бұл ретте сауалнама нәтижесінде алынған деректер 3 және 4-курс студенттерінде метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру түсінігі мен жолдары 2-курс студенттеріне қарағанда жоғары екенін көрсетті. Бұл жоғары курс студенттерінің педагогикалық практикадан өту кезінде тәжірибесі бар екендігіне байланысты және олар өз құзыреттерін қолдану тәжірибесі жоқ 2-курс студенттеріне қарағанда өз құзыреттіліктерін көрсетуге мүмкіндік алды. Бұл ретте респонденттердің көпшілігінде (63,26%) метапәндік құзыреттілікті қалыптастыруға қызығушылық байқалады.

Біздің сауалнамамыздың келесі мәселесі білім беру үдерісінен тыс құзыреттіліктерді дербес дамыту мүмкіндігі туралы мәселе болды.

3-кесте – Студенттердің метапәндік құзыреттіліктерді өз бетінше қалыптастыру қабілеті

Жауаптары	Өз бетімше қалыптастыра алмаймын (%)	Метапәндік құзыреттіліктерді университеттің білім беру үрдісінде қалыптасқаны дұрыс (%)	Метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру үшін өзім жұмыс жасаймын (%)
Курс			
2-курс	19,47	65,13	16,4
3-курс	10,56	70,18	19,26
4-курс	9,08	67,34	23,58
	13,36	67,75	19,41

Студенттердің жауаптарын талдау курстан курсқа дейін студенттердің метапәндік құзыреттілікті қалыптастыруға деген қызығушылығы мен тәуелсіздігі біртіндеп артады деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді, бірақ көрсеткіштер әлі де жұмыс жасау қажеттілігі бар екенін көрсетеді. Зерттеу нәтижелеріне келетін болсақ, 2 курс студенттері өз бетінше метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыра алмаймын деп 19,47% көрсетті. Ал бұл мәселе бойынша 4-курс студенттерінің көрсеткіштері 9,08% құрады. Бұл жерде біз жоғары курс білім алушыларының білім алу барысында кәсіби құзыреттіліктерімен қатар, метапәндік құзыреттіліктердің қалыптастырылуына аса назар аударатынын байқадық. Сонымен қатар, студенттердің көпшілігі өзін-өзі дамытудан гөрі университеттің білім беру процесінің аса маңызды екенін білдіреді. Бұл метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыруға әлде де толық дайын еместігін дәлелдейді. Келесі, метапәндік құзыреттіліктерді университеттің білім беру үрдісінде қалыптасқаны дұрыс деген ойда студенттер шамалас деңгейде болды. Метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру үшін өзім жұмыс жасаймын деген сұрақта жоғары курс студенттері төменгі курс студенттеріне қарағанда өздеріне сенімділік артқаны байқалды.

Сауалнама барысында қойылған сұраққа «Егер Сізде метапәндік құзыреттілік әлі жеткіліксіз болса, онда Сіз оларды қалай қалыптастырып, одан әрі дамытасыз?» алынған жауаптарды түсіндіру 4 кестеде көрсетілген.

4-кесте – Студенттерде метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру жолдары

Жауаптар нұсқасы	2-курс	3-курс	4-курс
	%	%	%
Келешекте өзім үйренем	29,74	15,47	5,73
Қазіргі заман талабы	21,07	11,03	10,22
Заманауи білім парадигмасы талаптарына лайық болу	13,38	18,32	24,15
Кәсіби даму	9,13	17,28	19,67
Метапәндік құзыреттіліктерге толық ие болу	12,36	19,56	20,68
Мамандық бойынша терең білім алу барысында құзыреттіліктерді қалыптастыру	14,32	18,34	19,55

Бұл сұрақтың нәтижелері көрсеткендей, студенттер метапәндік құзыреттілікті қалыптастыруға мән беріп, өзі үйренуге (29,74 %), содан кейін жетілдіргісі келетін және тиісті құзыреттілікке ие болғысы келетін студенттер (20,68%) анықталды. Егер курстар бойынша көрсеткіштерді салыстыратын болсақ, онда метапәндік құзыреттіліктің қалыптасуына мән бермейтін студенттер саны курстан курсқа дейін азаяды (12,36% көрсеткіш 2-курс студенттерінде, ал 4-курс студенттерінде 20,68%), бұл олардың болашақ мұғалім мамандығының мәртебесінің айқындалуына байланысты болуы мүмкін.

Биология студенттерінің метапәндік құзыреттілігін қалыптастыруға мотивацияны анықтау бойынша жүргізілген зерттеулердің нәтижелері сауалнамаға қатысқан респонденттердің 29,47% – метапәндік құзыреттілікті қалыптастыруға деген қызығушылығы төмен екенін көрсетті, бұл өзінің болашақ кәсіби бойынша жеткіліксіз хабардар болуымен байланысты болуы мүмкін. Сонымен қатар, 2-курс студенттерінің 12,36% метапәндік құзыреттіліктерге толық ие болу екенін байқатты, және де құзыреттіліктерді қалыптастырудың маңыздылығы мен қажеттілігін аса түсінбейтіндігі анықталды. Зерттеу барысында, олардың 14,32% метапәндік құзыреттіліктерге қызығушылық танытпады. Зерттеулер мен жауаптарды талдау барысында 2-курс студенттерінің 9,13%-ы, 3-курс студенттерінің 17,28%-ы және 4-курс студенттерінің 20,68% болашақ кәсіби қызметтің кепілі ретінде метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру қажеттілігі туралы пікірге келгені

анықталды. Зерттеуде анықталғандай, 4-курс студенттері 2-курс студенттерінің көрсеткіштерімен салыстырғанда болашақ мансапты құру жолы ретінде метапәндік құзыреттілікке ие болуды атап өтті.

Қорытынды

Метапәндік тәсіл – бұл барлық деңгейдегі заманауи білім берудің негізгі компоненті. Осыған байланысты болашақ биолог мұғалімдердің негізгі білім беру бағдарламаларын игеруде, мета-пәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру бағытында жұмыстар жүргізу міндеті өзекті болып отыр. Зерттеу барысында заманауи білім беру парадигмасы жағдайында биолог студенттерінің метапәндік құзыреттіліктерін қалыптастыру бойынша алынған нәтижелер қарастырылып, мәселенің актуалдығы айқындалды. Жүргізілген зерттеу мәселесі бойынша білім алушылардың метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыруға 2-курс студенттеріне қарағанда 3 және 4 курс студенттері жоғары қызығушылық танытқанын көрсетті. Педагогикалық эксперимент барысында алынған мәліметтерге сүйене отырып, төменгі курс студенттер метапәндік құзыреттіліктерді қалыптастыру қажеттілігін толық түсінбейді, екіншіден, олар әлі де оларды қалыптастыру үшін өз бетінше жұмыс істеуге дайын емес. Бұл ЖОО білім беру үрдісін ұйымдастыруда метапәндік құзыреттіліктерді дамытуға асар назар аудару қажеттілігін көрсетеді. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері білім беру үрдісінде оқытудағы метапәндік құзыреттіліктерін педагогикалық-психологиялық негізін айқындауға да өз үлесін қосты деп айтуға болады.

REFERENCES

1. Harvest A. Development of students' learning to learn competence in primary science // Education Sciences. – 2020. – №10(11). <https://doi.org/10.3390/educ/sci10110325>
2. Hughes A.J., Partida E. Promoting preservice stem education teachers' metacognitive awareness: Professional development designed to improve teacher metacognitive awareness // Journal of Technology Education. – 2020. – №32(1). – P. 5–20. <http://doi.org/10.21061/jte.v32i1.a>.
3. Jackson D., Fleming J., Rowe A. Enabling the transfer of skills and knowledge across classroom and work contexts // Vocations and Learning. – 2019. – №12(3). – P. 459–478. <https://doi.org/10.1007/s12186-019-09224-1>
4. Xiaojing Weng, Oi-Lam Ng, Thomas K.F. Chiu. Competency development of pre-service teachers during video-based learning: A systematic literature review and meta-analysis // Computers & Education. – 2023. – Vol. 199. – 104790. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104790>
5. Sazanova E.A., Itsenko I.A. Analyses of modern tendencies in educational area of Russia from the possession of possibilities and their realization with the help of pedagogical technologies // European Social Science Journal. – 2014. – № 5-2 (44). – C. 71-75.
6. Esther Lopez-Martín, Belen Gutierrez-de-Rozas, Ana María Gonzalez-Benito, Eva Exposito-Casas Why Do Teachers Matter? A Meta-Analytic Review of how Teacher Characteristics and Competencies Affect Students' Academic Achievement // International Journal of Educational Research. – 2023. – Vol. 120. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102199>
7. Yi Jiang, Linjia Zhang, Chun Chen, Latent profiles of Chinese students' social-emotional learning competencies and their associations with academic motivation and achievement // Learning and Individual Differences. – 2024. – Vol. 116. 102580. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102580>
8. Enes Şimşek, Aslı Akdeniz Kudubeş, Remziye Semerci Şahin. The predictive effect of nursing students' attitudes and acceptance towards artificial intelligence on their clinical competencies // Teaching and Learning in Nursing. – 2025. – Vol. 20, Issue 3. – P. e806-e814. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2025.02.036>
9. Ozturk N. Assessing metacognition: Theory and practices // International Journal of Assessment Tools in Education. – 2017. – №4. – P. 134–134. <https://doi.org/10.21449/ijate.298299>
10. Громыко Н.В. Мыследеятельностная педагогика и новое содержание образования // В кн.:

Метапредметы как средство формирования рефлексивного мышления у школьников. – М.: АПКИПРО, 2004. – С. 9–13. / Gromyko N.V. Mysledeiatelynostnaia pedagogika i novoe sodержanie obrazovaniya // V kn.: Metapredmety kak sredstvo formirovaniya reflektivnogo myshleniya u shkolnikov [Pedagogy of thinking and the new content of education // In: Meta-subjects as a means of forming reflexive thinking in schoolchildren]. – М.: АПКИПРО, 2004. – С. 9–13. [in Russian]

11. Kaldybay K., Kumarbekuly S., Sharipkhanova A., Dautova Z., Afanasenkova I., Tarlaubay M., Identifying the factors that influence students' academic performance as a function of teaching qualities in Ahmed Yasawi International Kazakh-Turkish University // Journal of Ecohumanism. – 2024. – Vol. 3, №6. – P. 859–868. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i6.4056>
12. Metalichenko R.K. Integrated learning technology as a means of forming the general cultural competence of students // Social Policy and Social Partnership. – 2025. – Vol. 1. – P. 26–34. <https://doi.org/10.33920/pol-01-2501-02>
13. Shaikhova B., Kumarbekuly S., Igissinova Z., Manapova S., Tantybayeva B. Attainment and the development of the teaching competence of newly hired university teachers // Journal of Ecohumanism. – 2024. – Vol. 3, №4. – P. 2387–2394. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i4.3762>
14. Antiojo E.F., Mendoza J.B. Examining the effectiveness of integrated learning strategies on science mastery level // International Journal for Multidisciplinary. – 2024. – Vol. 6, №3. – P. 123–130. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.22072>