

**KVALITOLOGIK YONDASHUV ASOSIDA TA'LIM MAZMUNINI
TAKOMILLASHTIRISH VA O'QUVCHILARNING TAYANCH
KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH**

Annotatsiya. *Mqolada o'quv predmetining mazmuni va metodlarini loyihalashda turli sohaga oid bilimlar integratsiyasi zarur. Ayniqsa, o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirishda ijtimoiy, iqtisodiy, madaniyat, ma'naviyat, axborot texnologiyalari, fan va texnika yutuqlari, shaxs faoliyatini rivojlantirish va boshqarishga oid pedagogikpsixologik bilimlardan foydalanish xususida fikr bayon etilgan. O'qitishning integrativ texnologiyalarini ishlab chiqish va ta'lim amaliyotida qo'llash o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bu ayniqsa, texnologiya ta'limi jarayonida yaqqol namoyon bo'ladi.*

Kalir so'zlar. O'quv mteriali, ta'lim mazuni, bilim, ko'nikma, malaka, kompetensiya, texnologiya.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И РАЗВИТИЕ
БАЗОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ
КВАЛИФИКОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

Аннотация. *Интеграция знаний из различных областей необходима при разработке содержания и методов учебного предмета в статье. В частности, высказывается мысль об использовании педагогико-психологических знаний, касающихся социальных, экономических, культурных, духовных, информационных технологий, достижений науки и техники, развития и управления деятельностью личности при формировании у учащихся базовых компетенций. Разработка и применение интегративных технологий обучения в образовательной практике расширяет возможности формирования у учащихся базовых компетенций. Это особенно очевидно в технологическом образовании.*

Ключевая слова. *Учебный материал, учебный курс, знания, умения, навыки, компетенции, Технологии.*

**IMPROVING THE CONTENT OF EDUCATION AND DEVELOPING THE
BASIC COMPETENCIES OF STUDENTS BASED ON A QUALIFICATION
APPROACH**

Annotation. *The integration of knowledge from various fields is necessary when developing the content and methods of an educational subject in an article. In particular, the idea is expressed about the use of pedagogical and psychological knowledge concerning social, economic, cultural, spiritual, information technologies, achievements of science and technology, development and management of personality activity in the formation of students' basic competencies. The development and application of integrative learning technologies in educational practice expands the opportunities for students to develop basic competencies. This is especially evident in technological education.*

Keywords. *Educational material, training course, knowledge, skills, competencies, Technologies.*

Ma'lumki, ta'lim jarayonining o'zi uning maqsadi, mazmuni, texnologik jarayonlar hamda o'qituvchi va o'quvchi faoliyatini uyg'unlashtiradi. Bunday uyg'unlashish ayniqsa, o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirish asosida ularning integrativ xarakterdagi ijtimoiy kompetentlilikni egallashlari uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Ta'lim jarayonining har bir

komponenti integratsiyalashgan tizimning tarkibiy qismi sifatida namoyon bo'ladi. Masalan, ta'lim maqsadida kompetensiyalar, bilimlar, ko'nikmalar, o'quv jarayonining vazifalari va o'quvchilar shaxsiyatini rivojlantirish mujassamlashadi. Ta'lim mazmunida esa o'quv elementlari va o'quvchilar faoliyatining tarkibiy qismlari integratsiyalashgan holda o'z ifodasini topadi. Ta'lim jarayonining texnologiyalari tarkibiga esa turli usullar, metodlar, vositalar va o'qitish shakllari kiradi. Ko'rinib turibdiki, muayyan o'quv predmetining mazmuni va metodlarini loyihalashda turli sohaga oid bilimlar integratsiyasi zarur. Ayniqsa, o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirishda ijtimoiy, iqtisodiy, madaniyat, ma'naviyat, axborot texnologiyalari, fan va texnika yutuqlari, shaxs faoliyatini rivojlantirish va boshqarishga oid pedagogikpsixologik bilimlardan foydalanish talab qilinadi. O'qitishning integrativ texnologiyalarini ishlab chiqish va ta'lim amaliyotida qo'llash o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bu ayniqsa, texnologiya ta'limi jarayonida yaqqol namoyon bo'ladi. Chunki o'quvchilarda texnologiya darslarida shakllantirilgan tayanch kompetensiyalar ularning istiqboldagi mehnat faoliyatiga va mikrosotsium hayotiga tayyorlik darajalarini belgilaydi. Mutaxassisning kasbiy faoliyati yaxlitlik xarakteriga ega. Unda kasbning barcha yo'nalishlari o'z ifodasini topadi. Jumladan, ish o'rni, faoliyat predmeti, yechiladigan vazifalar, texnik vositalar, texnologiyalar, boshqaruv instrumentariylari, moliyaviy hisob-kitoblar va boshqalar. Integrativ texnologiyalarni ishlab chiqish va tadbqiq etish pedagogik jarayonning alohida o'ziga xos jihatlarini ko'rish va tasavvur qilish imkonini beradi. Agar integrativ texnologiya sifatida modulli o'qitish texnologiyalarini qo'llaydigan bo'lsak, o'quv predmetining mazmuni va tarkibiy tuzilishini o'zgartirish imkoniyati vujudga keladi. O'qitish vositalari, usullari va metodlari ushbu texnologiya doirasida modul bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'lanadi. Innovatsion xarakterdagi kompyuter texnologiyalari esa o'qitishning yangi vositalari va metodlarini qo'llashni taqozo etadi. O'qitish maqsadlari va mazmuni esa o'zgarmasdan qoladi. Har qanday o'quv fanini o'qitish jarayoni loyihalashtirilganda, uning barcha tarkibiy qismlarini ko'rib chiqish maqsadga muvofiq. Ularning turli texnologiyalar bilan uyg'unlashuvini o'rganish xam alohida ahamiyat kasb etadi. O'qitishning zamonaviy texnologiyalari sirasiga quyidagilar kiradi: kompyuter axborot texnologiyalari, masofadan o'qitish, modulli o'qitish, o'yin texnologiyalari, loyiha texnologiyasi, belgili-kontekstli texnologiyalar. Integrativ o'qitish texnologiyalari esa turli texnologiyalarning ko'plab belgilarini mujassamlashtiradi. Bunday texnologiyalar quyidagi xususiyatlarga ega: - Integrativlik. Bu o'rinda o'quv jarayoni va uning tarkibiy qismlari integrativ xarakter kasb etadi. - Modullilik. Ushbu texnologiyaning barcha elementlari integrativ xarakter kasb etadi. - Muammolilik. Muammoli o'qitish metodlarini qo'llash asosida muammoli topshiriqlar va savollar vujudga keltiriladi. Ular yordamida esa muammoli vaziyatlar yaratiladi. O'quvchilarning mazkur savol va topshiriqlarni yechimini izlashga yo'naltirilgan izlanishlarga undash amalga oshiriladi. Ma'lumki, shaxsga yo'naltirilgan yondashuv asosida tashkil etiladigan o'quv jarayoni o'quvchilarning ehtiyojlari, qiziqishlari va layoqatlarini hisobga olish asosida mikrosotsium talablari doirasida loyihalashtiriladi. Ushbu jarayonda integrativ yondashuv asosida o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirishga alohida e'tibor qaratiladi. Taqdim etilgan bilim, ko'nikma, malakalar o'quvchilarning o'ziga xos xususiyatlari, betakror jihatlar, layoqatlari, kasbiy yo'nalishlarini hisobga olishni nazarda tutadi. O'quv jarayonining kasbiy qiziqishlarni hisobga olgan holda tashkil etilishi o'quvchilarning kasbiy faoliyatlarini muayyan maqsadga yo'naltirish bilan bevosita bog'liq. Bu jarayonda o'quvchilarning faolliklari va mustaqilliklari shakllantiriladi. O'quvchilar o'quv-biluv faoliyatining faol sub'ekti sifatida namoyon bo'lib, ushbu jarayonda o'quvchilarning bilimlarni egallash usullarini o'zlashtirishga alohida e'tibor qaratiladi. Integrativ yondashuvga asoslangan o'quv jarayonining tizimlilik xarakteri o'quv jarayonining tizimli xarkterga egaligi bilan bevosita bog'liq. Ma'lumki, ta'lim jarayonining mazmunida gumanitar, ijtimoiy-iqtisodiy, tabiiy-ilmiy, umumkasbiy bilimlar integratsiyalashtirilgan holda taqdim etiladi. Har bir o'quv fanining mazmuni esa muayyan axborotlarni o'zida mujassamlashtirgan murakkab tizim sifatida namoyon bo'ladi. Ushbu jarayonda o'quv faoliyatining individual hamda guruhli shakllari uyg'unlashadi. Bu esa o'z navbatida o'rganilayotgan o'quv predmeti mazmunidan kelib chiqqan holda o'quv topshiriqlari va muammolarni yechishga yo'naltiriladi. Natijada o'quvchilar axborotning turli manbalari bilan ishlash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Jumladan, elektron kutubxonalar,

72 ma'lumotlar banki, virtual laboratoriyalar va boshqalar. Integrativ xarakterdagi pedagogik texnologiyalarga quyidagi talablar qo'yiladi: o'quvchilar o'zlashtira oladigan yaxlit loyihalarga ta'lim mazmunining transformatsiyalashuvini ta'minlash; o'zida o'quvchilarni muayyan faoliyatga yo'naltirishning motivli va jarayonli jihatlarini mujassamlashtirish; loyihalashtirilayotgan faoliyatni jarayon sifatida tasavvur qilish; muayyan ta'lim sohasiga xos bo'lgan topshiriqlar va ularni bajarish usullarini taqdim etish; o'quv harakatlari va vaziyatlarining izchillikni ifodalovchi model sifatida tashkil etish; o'quv jarayoni sub'ektlarining birgalikdagi harakatlarini aniqlash, uni loyihalashda sub'ektlarning funksiyalari, rollari, o'zaro aloqalarini muayyan izchillikda ifodalash; o'quvchilarning o'z-o'zlarini namoyon qilishlari asosida texnologiyalarni motivatsion ta'minlash; o'quv-tarbiya vaziyatlarining samaradorligini ta'minlashga xizmat qiladigan axborot manbalari va kompyuter texnologiyalaridan unumli foydalanish. Integrativ xarakterdagi texnologiyalar va kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan o'quv jarayoni muayyan prinsiplarga tayangan holda tashkil etiladi. Integrativ yondashuvga asoslangan ta'lim jarayoni va qo'llaniladigan texnologiyalar umumiy qonuniyatlarga asoslanadi, bu qonuniyatlarda ayni bir vaqtning o'zida xususiy qonuniyatlarning sifatida xam e'tirof etiladi. Ma'lumki, pedagogika fanida didaktik prinsiplar tizimi ishlab chiqilgan. Ular: ta'lim-tarbiya birligi; o'quv jarayonining ilmiyligi; nazariyaning amaliyot bilan bog'liqligi; o'quvchilarning ongliligi va faolligi; o'quv jarayonining ko'rgazmaliligi; bilimlarning mustahkamligi kabilar. O'qitishning integrativ texnologiyalari ham ushbu prinsiplarga tayanilgan holda loyihalashtiriladi va qo'llaniladi. Shu bilan bir qatorda o'qitishning integrativ texnologiyalari o'zining xususiy prinsiplariga ham ega. Ular o'zida turli konsepsiyalar, yondashuvlar, metodlarni mujassamlashtiradi. Shu tariqa integrativ xarakterdagi texnologiyalar quyidagi prinsiplarga tayanadi: modullilik, individuallashtirish, moslashuvchanlik, hamkorlik, teskari aloqaning amalga oshirilishi kabilar. Ushbu prinsiplarga asoslangan texnologiyalar o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirish asosida ijtimoiy kompetentlikni tarkib toptirishning qulay usullarini tadbiq etish imkonini beradi. Modullilik prinsipi o'quv jarayonida modullarni asosiy vosita sifatida baholab, tayanch kompetensiyalarni shakllantirishda undan foydalanish uchun qulay imkoniyat yaratadi. Shunga ko'ra o'quv jarayonida muayyan maqsadga xizmat qiladigan o'quv modullarini tadbiq etish nazarda tutiladi. Modul tushunchasi doirasida o'quv predmetining mustaqil tarkibiy tuzilishi tushuniladi. Har bir modul o'z tarkibiga muayyan elementlarni birlashtiradi: didaktik maqsad, o'quvchilar uchun zarur bo'lgan harakatlar, xususiy o'quv materiallari, bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni o'zlashtirish jarayoni, o'quv moduli mazmunini o'zlashtirish usullari haqidagi ma'lumotlar va o'quvchilarning o'quv faoliyati natijalarini mustaqil nazorat qilish va tashxislash. Ta'lim mazmunini modullarga ajratish uning mantiqiy jihatdan yakunlangan tarkibiy qismlarini o'zaro farqlashdan boshlanadi. Har bir modulni o'zlashtirish jarayonida muayyan vositalar va metodlarni qo'llash talab qilinadi. Bu esa turli turdagi mashg'ulotlarni tashkil etish, ularda qo'llaniladigan vositalar va metodlarni tizimlashtirish, o'quvchilarning o'quv faoliyatlari natijalarini mustaqil nazorat qilishlari uchun qulay sharoit yaratish hamda tayanch kompetensiyalarning shakllanganlik darajalarini aniqlash imkonini beradi. Muayyan o'quv vositalari va metodlarini tanlash o'rganilayotgan o'quv fanining mazmuni va o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'liq holda amalga oshiriladi. O'quv jarayonining moddiy-texnik, metodik, axborot ta'minoti, o'quvchilarning ta'lim va aqliy rivojlanish darajalari, o'qituvchilarning kasbiy mahorati kabi omillarga bevosita bog'liq. O'quv jarayonini individuallashtirish esa o'quvchilarning shaxsiy individual rivojlanishlari, tayanch kompetensiyalarining shakllanganligi, ijtimoiy bilimdonliklari, shaxsiy sifatlarini tarkib toptirish bilan aloqador. O'quvchilarga individual maromda ta'lim berish, o'quv jarayonining mazmuni, shakl, metod vositalarini tanlash, ta'lim oluvchida tayanch kompetensiyalar yordamida ijtimoiy kompetentlikni shakllantirish, ta'limning hayot bilan bog'lashga erishish nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga ega. O'quv jarayoni mazmunini individuallashtirish uchun birinchi navbatda o'quvchilarda hosil bo'lgan bilimlar va shakllangan kompetensiyalarni boshlang'ich darajalarini diagnostika qilish asosida o'quvchilarning shaxsiy-ta'limiy traektoriyalarini belgilash, ularda integrativ xarakterdagi ijtimoiy kompetentlikni shakllantirish uchun zarur bo'lgan o'quv materiallari, ta'limiy topshiriqlar tizimini belgilab berishdan iborat. Diagnostika jarayoni shunday tashkil etilishi kerakki, uning natijalariga asoslangan holda individual o'quv modulini tanlash imkoniyati vujudga

kelsin. Mazkur prinsip o'quv jarayonining variativ metodlari, vositalari hamda o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatlarini nazorat qilishning barqaror tizimini vujudga keltirishga xizmat qilishi lozim. Moslashuvchanlik prinsipi o'quv dasturlarida ta'lim mazmunining o'quvchilar tomonidan oson o'zlashtirilishini ta'minlashi, taqdim etilgan bilimlarning kompetensiyalarga aylanishi uchun qulay sharoit yaratishi lozim. Shuningdek, o'quvchilarning individual imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda o'quv materiallarini taqdim etishga alohida e'tibor qaratish talab qilinadi. Ushbu prinsip o'quvchilarda ijtimoiy kompetentlikning shakllanishiga ko'maklashib, ularning jadal o'zgarayotgan jamiyat hayotiga osongina moslashishlariga ko'maklashadi.

Hamkorlik prinsipi o'quvchilarning o'zaro va o'qituvchi bilan sub'ektsub'ekt munosabatlari asosida o'zaro munosabatga kirishishlari va faoliyat ko'rsatishlariga asos bo'ladi. Mazkur prinsip o'qituvchi bilan o'quvchilar orasida o'zaro hamkorlikka kirishishlarini ta'minlab, pedagogning konsultant, muvofiqlashtiruvchi mavqaida namoyon bo'lishi hamda o'quvchilarning o'quv modulini mustaqil o'zlashtirishlariga ko'maklashadi. Ma'lumki, hamkorlik bir necha shaxsning umumiy maqsad yo'lida birgalikda faoliyat ko'rsatishini ta'minlovchi pedagogik jarayon hisoblanadi. O'quvchilar birgalikda faoliyat ko'rsatish jarayonida individual xarakatlanishdan ko'ra ko'proq ijobiy natijalarga erishadilar. Hamkorlik o'quvchilarning umumiy maqsad yo'lida birgalikda harakat qilishlariga sharoit yaratadi. Bu jarayonda o'quvchilar o'quv topshiriqlarini birgalikda bajarish, vaziyatlarni tahlil qilish, munozaraga kirishish, aqlim hujum uyushtirish, loyihalarni bajarish, matnlar yaratish, muammolarni muhokama qilish va ularga yechim topishkabi o'quv harakatlarini amalga oshiradilar. Teskari aloqa prinsipi har bir o'quv modulini o'zlashtirish jarayonini nazorat qilish va mustaqil nazorat qilish uchun qulay imkoniyat yaratadi. Natijada pedagoglar va ota-onalar o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatlari, kompetensiyalarini o'zlashtirish imkoniyatlari haqida aniq ma'lumotlarni olish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Shu asosida pedagoglar o'quv jarayonining navbatdagi bosqichlari mazmunini belgilash haqida aniq qarorlar qabul qiladilar. Integrativ ta'lim texnologiyalarining nazariy asoslari quyidagilarda o'z ifodasini topadi: faoliyatli va kompetensiyaviy yondashuvlar, rivojlantiruvchi va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim konsepsiyalari, muammoli o'qitish va tadqiqotchilik faoliyatiga o'rgatish konsepsiyalari kabilar. Integrativ ta'lim texnologiyalarining asosini birinchi navbatda faoliyatli yondashuv tashkil etadi. Shu narsa ayonki, faoliyatning psixologik tarkibi o'zida predmet, maqsad, motivlar va faoliyat vositalari, harakatlar va operatsiyalar, faoliyat natijalarini mujassamlashtiradi. O'qituvchi va o'quvchi orasidagi birgalikdagi faoliyat mazmuni sifatida o'quv predmetining mazmuni namoyon bo'ladi. Bunda tushunchalar, qonuniyatlar, prinsiplar, qoidalar, topshiriqlar, muommolar va boshqa o'quv elementlari integratsiyalashadi. Bularning barchasi o'quvchilarda ijtimoiy faoliyat tajribasini shakllantirishga xizmat qiladi. Ma'lumki, ta'limning mazmuni va maqsadi DTS, o'quv dasturlari, darsliklarda o'z ifodasini topadi. O'quv jarayoni loyihasida o'qituvchi va o'quvchilarning birgalikdagi faoliyatlari integratsiyalashtirilgan holda namoyon bo'ladi. Natijada o'quvchilar o'quv dasturlarida nazarda tutilgan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalar hamda ijtimoiy faoliyat tajribasini o'zlashtirishga muvaffaq bo'ladilar. O'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatlari tadqiqotchilik, kommunikativ, amaliy kabi faoliyat turlarini uyg'unlashtirib, kompetensiyalarni shakllantirish, rivojlantirish va ijtimoiy kompetentlik darajasida tarkib toptirishni ta'minlashni nazarda tutadi. Ta'limning maqsadi va mazmunini belgilashda kompetensiyaviy yondashuvga tayanish muhim ahamiyatga ega. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan DTS talablari doirasida ta'lim mazmuniga tayanch va fanga oid kompetensiyalar singdiriladi va o'quvchilarda kompetensiyalarning shakllanganlik darajasi ular o'zlashtirgan bilimlar va harakatlar orqali aniqlanadi. O'quvchilarda ijtimoiy kompetentlikni shakllantirishning muhim elementlaridan biri ularda kasbiy tafakkur, ilk kasbiy ko'nikmalar va mehnat munosabatlariga kirishish tajribasini hosil qilishdan iborat. Jamiyat a'zolari bilan o'zaro muloqotga kirishish, o'z-o'zini rivojlantirish, axborotlar bilan ishlash va milliy va umuminsoniy qadriyatlarni o'zlashtirish ham ta'lim oluvchilarning istiqbolda mehnat bozorida munosib o'rin egallashlariga ko'maklashadi. Fan-texnika yutuqlarini egallash innovatsion texnologiyalardan xabardor bo'lish, Integrativ xarakterdagi texnologiyalar nafaqat kompetensiyalarni shakllantirishga balki, o'quvchi shaxsini rivojlantirishga ham xizmat qilishi lozim. Shaxsni har tomonlama rivojlantirish uchun unda rangbarang ehtiyojlar, qiziqishlar, layoqatlar, estetik, axloqiy sifatlarni ham shakllantirishni nazarda tutadi. Shaxsning rivojlanishi

haqida fikr yuritilganda uni har tomonlama rivojlantirishga alohida ahamiyat qaratiladi. Mazkur maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarga yechim topish talab qilinadi: - o'quvchilarda tanlagan kasblari doirasida rang-barang ehtiyojlar va qiziqishlarni shakllantirish; - o'quvchilarni aqliy, jismoniy rivojlantirish; - o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, ularni fantexnikaning ilg'or yutuqlaridan xabardor qilish; - o'quvchilarda qonunlarga xurmat bilan qarash, jamiyatdagi hulqatvor me'yorlariga amal qilish ko'nikmasini shakllantirish o'quvchilarni estetik tarbiyalash, ularda estetik didni shakllantirish; - mehnat va kasbiy tarbiyani amalga oshirish; - o'quvchilarda vatanparvarlik, fidoyilik xissini tarbiyalash, o'zbek xalqining tarixiga, ona tiliga hurmatni tarkib toptirish. O'quvchilar bo'lajak mutaxassis sifatida qaysi sohada faoliyat ko'rsatishlaridan qat'iy nazar insonparvarlikka asoslangan tafakkur va faoliyat tajribasiga ega bo'lishlari muhim ahamiyat kasb etadi. Qadriyatlarning bunday tizimi o'quvchilarni maqsadlari, qiziqishlari, harakatlari, insonning hayoti va qadr-qimmatini avaylab-asrashga, uning salomatligini mustahkamlashga, mamlakatning moddiy-ma'naviy, madaniy boyliklar, shaxslararo munosabatlarni barqarorlashtirishga, xulqatvorning yuksak namunalarini namoyon qilishga yo'naltiradi. Jamiyatning bugungi taraqqiyoti ta'lim jarayonini demokratlashtirish va insonparvarlashtirish orqali o'quvchilar bilan axloqiy, fuqarolik va mehnat ta'lim-tarbiyasini keng ko'lamda amalga oshirishni taqozo etmoqda. Texnologiya ta'limini tadqiqotchilik yondashuvi asosida tashkil etish o'quvchilarda ilmiy izlanish, ijodiy layoqatlarini namoyon etish ko'nikmasini shakllantirishga xizmat qiladi. Tadqiqotchilik yondashuvi asosida o'quvchilar atrofda mehnat resurslarini chuqurroq o'rganishga muvaffaq bo'ladilar. Bunda texnologiya darslarida o'quvchilar mustaqil izlanishlarni amalga oshirib, o'zlarining bilish imkoniyatlarini kengaytiradilar. Shu asnoda fan-texnika yutuqlaridan foydalanish kompetensiyasi tarkib topadi. Mazkur jarayonda o'quvchilar nafaqat yangi axborotlarni o'zlashtiradilar, balki ijodiy faoliyat tajribasini ham hosil qiladilar. Bunday darslarda o'qituvchi o'quvchilarning tadqiqotchilik faoliyatlarini olimlarning izlanishlariga yaqinlashtirishga harakat qiladi. Bunda o'quvchilardan konsruksiyalar, loyihalash, ijodiy yaratuvchilik faoliyati bilan shug'ullanish talab qilinadi. Mazkur mashg'ulotlarda o'quvchilar yangi bilimlarni o'zlashtirib, tadqiqotchilik ko'nikmalariga ega bo'ladilar. Tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirishga yo'naltirilgan darslarda o'quvchilarning qiziqishlari, mayllari, bilish harakatlari muhim ahamiyatga ega. Ta'limning maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan holda o'quvchilarni u yoki bu faoliyatni amalga oshirishga yo'naltirishda ularning layoqatlarini rivojlantirish orqali kasbiy tanlov va kasbiy tafakkurlarini boyitishga erishiladi. Bunda ta'lim texnologiyalaridan samarali foydalanish maqsadga muvofiq. Masalan, o'quvchilarda kommunikativ kompetensiyani shakllantirish uchun texnologiya darslarida ularni turli mehnat vaziyatlariga olib kirgan holda suhbatlar, diskussiyalar, baxs-munozaralar, o'zaro kelishuvlar, o'yinlar tashkil etish tavsiya qilinadi. O'quvchilarning mazkur harakatlarini tizimga solishning asosiy vositalari sifatida savollar, topshiriqlar, vaziyatlardan foydalaniladi. Bugungi kunda texnologiya ta'limida kompetensiyalarni shakllantirish uchun samarali hisoblangan bir qator metodlar mavjud. Ular: muammoli o'qitish metodlari, guruhli o'qitish metodi, loyiha metodi, modellashtirish metodi, tajriba metodi, o'quvchilarni turli hayotiy vaziyatlariga olib kirish kabilar. Bu jarayonda o'quvchilar tayyor bilimlarni o'zlashtirmaydilar, balki ularni o'zlari izlab topadilar va hayotiy vaziyatlarda qo'llash tajribasini o'zlashtiradilar. Bunday darslarning samaradorligi nafaqat o'quvchilarning yangi bilimlarni o'zlashtirganliklari, balki ularni kompetensiyalar shaklida aniq vaziyatlarda qo'llay olishlari bilan belgilanadi. O'quvchilarning faol tarzda amalga oshirgan bilish va tadqiqotchilik faoliyatlari ularda shaxsiy sifatlarning rivojlanishi, mas'uliyatlilik, mustaqillik kabi layoqatlarning tarkib topishiga ham ko'maklashadi. Guruhda birgalikda faoliyat ko'rsatish natijasida o'quvchilarda kommunikabellik, o'zgalarni tinglash, savollar bera olish, o'z fikrini bayon etish, baxs-munozaraga kirishish, boshqalarni ishonтира olish, atrofda gilarining fikrini hurmat qilish, odamlar bilan hamkorlikka kirishish kabi ijtimoiy kompetentlilik uchun muhim bo'lgan sifatlar shakllanadi. Integrativ texnologiyalar o'quv jarayonida elektron vositalardan foydalanishni ham nazarda tutadi. An'anaviy o'qitish jarayonida o'qituvchining nutqi, darsliklar, o'quv-metodik qo'llanmalar, ma'lumotlar va lug'atlar, tarqatma materiallar, plakatlar, o'quv filmlari, televizor va videofilmlar, stendlar, modellar, laboratoriya jihozlari muhim o'rin egallamoqda. Shu bilan bir qatorda elektron ta'lim vositalari ham o'quv jarayoni samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ular sirasiga

elektron darsliklar, o'quv-metodik qo'llanmalar, umummadaniy xarakterdagi nashrlar, internet vositalari, virtual laboratoriyalarni ham kiritish mumkin. Bularning barchasi kompyuterli o'qitish tizimi nomi ostida birlashtirilishi mumkin. Ta'lim jarayonida kompyuterli o'qitish tizimidan foydalanish quyidagi imkoniyatlarga ega: o'quv jarayonini individuallashtirish va tabaqalashtirish; o'quvchilar faoliyatini diagnostika asosida nazorat qilish va teskari aloqa yordamida xatolarni izlab topish; o'quv-biluv faoliyatini mustaqil nazorat qilish va tuzatishlar kiritilishini ta'minlash; kompyuterda ishlash asosida o'quv vaqtini qisqartirish; vizual xarakterdagi o'quv axborotlarini namoyish qilish; jarayonlar va xodisalarni modelashtirish va imitatsiyalash; o'z ijodiy faoliyatlari natijalarini virtual maydonda tajribadan o'tkazish; o'yin vaziyatlaridan Tarbiya darslarida loyiha metodini qo'llashning muhimligi shundaki, mehnat bozorida faoliyat ko'rsatish davomida shaxs birinchi navbatda fan, texnika va texnologiyalarning ilg'or yutuqlaridan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Har qanday mehnat faoliyati davomida mutaxassis loyihalash ko'nikmasiga ehtiyoj sezadi. Loyiha metodi ta'lim oluvchilarga muayyan ob'ektning o'ziga xos xususiyatlari, tarkibiy qismlari, takomillashtirish imkoniyatlarini bilishni talab qiladi. Loyihalash davomida faoliyat sub'ekti bo'lgan shaxs quyidagi vazifalarni yechish ko'nikmasiga ega bo'lishi kerak: ob'ektga ta'sir ko'rsatish usullarini belgilash, amalga oshiriladigan faoliyat uchun zarur bo'lgan harakatlarni tanlash, faoliyat maqsadidan kelib chiqqan holda faoliyat natijasini tasavvur qilish kabilar. Loyihalash faoliyati o'quvchilarning amaliy harakatlarini tizimlashtirishga xizmat qiladi. Loyiha metodining muhim xususiyatlaridan biri o'quvchilarni muntazam tarzda yangi bilimlar va faoliyat usullarini o'zlashtirishga undashidir. Loyiha metodi o'quvchilarga o'z faoliyatini takomillashtirish imkonini beradi. Loyiha faoliyati o'qituvchi va o'quvchilar uchun rivojlanish, o'z-o'zini mustaqil rivojlantirish vositasi, muloqot manbai, ijodiy hamkorlik imkoniyati sifatida namoyon bo'ladi. Shu tariqa integrativ ta'lim texnologiyalari quyidagilar bilan uyg'unlashadi: o'qitishning reproduktiv tadqiqotchilik metodlari, o'qitishning an'anaviy va kompyuter texnikasiga asoslangan o'qitish vositalari, o'quvchilarning darsdagi hamda mustaqil bilim olish faoliyati kabilar. O'qitishning integrativ xarakterdagi yangi texnologiyalari turlituman psixologik-pedagogik konsepsiyalarga asoslanib, o'qitishning rangbarang metodlari va vositalarini integratsiyalash imkonini beradi. Natijada o'quvchilarning mustaqil ijodiy faoliyatlarini turli texnologiyalar yordamida tashkil etish imkoniyati vujudga keladi. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan ta'lim jarayoni samaradorligini baholashda yangi mezonlarga asoslanish talab qilinadi: bu o'rinda o'quvchilarning o'qituvchilar tomonidan berilgan savollarga qaytargan javoblari baholanmaydi, balki nazorat topshiriqlarini bajarish jarayonida amalga oshirilgan izlanishlar va texnologik faoliyat davomida yaratilgan maxsulot baholanadi. O'quvchilarning individual yoki guruhli faoliyat jarayonida taqdim etilgan maxsulotni o'zlari mustaqil yaratganliklari alohida ahamiyatga ega. Bu o'rinda o'qituvchiga xam muayyan talablar qo'yiladi: o'qitish texnologiyalarini loyihalashtira olishi; integrativ xarakterdagi o'quv jarayonini tashkil etish maqsadlari, mazmuni, vazifalari va metodlarini aniq belgilay olishlari. O'qituvchi o'quvchilarning ijodiy faoliyatlari natijalarini loyihalashtira olishi, nazorat qilishi va baholay olishi muhim ahamiyatga ega. O'quv jarayonining muayyan bosqichlarida o'quvchilarning tadqiqotchilik va loyihalash faoliyatiga jalb eta olishi lozim. Buning uchun o'qituvchilarning o'zlari ham integrativ xarakterdagi ijtimoiy pedagogik faoliyat tajribasiga ega bo'lishlari talab qilinadi.

Biz tadqiqotimiz davomida tajriba-sinov ishlari davomida o'zimiz tanlab olgan tajriba-sinov maydonchalarida integrativ xarakterdagi turli didaktik vositalarni o'quvchilarda tayanch kompetensiyalarni shakllantirish jarayoniga tatbiq etishga harakat qildik. Tayanch kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladigan o'quv materiallari, savol va topshiriqlar integrativ yondashuv asosida tanlanib, o'quvchilarda ijtimoiy kompetentlikni shakllantirishga yo'naltirildi. Ma'lumki, tayanch kompetensiyalarni shakllantirishda integrativ yondashuvdan foydalanish imkoniyatlari yetarlicha tadqiq etilmagan. Shu nuqtai nazardan yondashgan holda quyidagi vazifalarga yechim izlandi: – tayanch kompetensiyalarni shakllantirish jarayonida integrativ texnologiyalardan foydalanish yo'nalishlarini aniqlash; – tayanch kompetensiyalarni shakllantirish jarayonida didaktik materiallarning integrativ xarakterga ega bo'lishini ta'minlash; – tayanch kompetensiyalarni shakllantirish jarayonini turli shakllarda tashkil etish va uning samaradorligini aniqlash; – o'quvchilarni o'zaro hamkorlikda, guruhda faoliyat ko'rsatishga jalb

qilish, ularning muloqotga kirishishlarini ta'minlaydigan metodlarni qo'llash va ularni tajriba-sinovda sinab ko'rish orqali samaradorligini aniqlash; – tayanch kompetensiyalarni shakllantirish jarayonida pedagogik faoliyatning o'ziga xos jihatlarini aniqlash kabilar

Tadqiqotning asoslovchi tajriba-sinov bosqichi (2021-2022-yillar)da falsafiy, pedagogik, psixologik, metodik yo'nalishdagi va o'rganilayotgan muammoga oid ilmiy-nazariy ona tililar o'rganib chiqilgan. kvalitologik yondashuv asosida ta'lim mazmunini takomillashtirish va o'quvchilarning tayanch kompetensiyalarini rivojlantirishning mavjud holati kuzatilgan.

Umumta'lim maktablarida kvalitologik yondashuv asosida ta'lim mazmunini takomillashtirish va o'quvchilarning tayanch kompetensiyalarini rivojlantirish mezonlari asosida ta'lim jarayonini tashkil qilish metodikasi bo'yicha ilmiy-nazariy qarashlarimiz 2021-2021-o'quv yilining 2-yarmi, 2021-2022, 2022-2023, 2023- 2024 o'quv yilida tajriba-sinov ishlarida sinovdan o'tkazildi. Tadqiqotimiz davomida belgilab olingan mezonlarga ko'ra kvalitologik yondashuv asosida ta'lim mazmunini takomillashtirish va o'quvchilarning tayanch kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi bo'yicha, boshlang'ich ta'lim fanlarining o'quv mazmunini quyidagi talablar asosida takomillashtirish muhimligi aniqlashtirildi: xalqaro ilmiy bazalarga kiritilgan ilmiy asoslangan ma'lumotlar, o'quvchilarning mantiqiy bilim darajalari, eslab qolish qobiliyatlari, tafakkuri hisobga olingan holda voqea va hodisalarning mohiyatini anglashga va amaliy qiziqishlarini rivojlantirishga, yuzaki bilim olishga zid bo'lgan va o'quvchilarni amaliy faoliyat bilan shug'ullanishga bo'lgan ehtiyojlarini to'laqonli qondirishga yo'naltirilgan bo'lishi; o'quv fanlar mavzularining o'quvchilarning yoshi va psixofiziologik xususiyatlariga mos holda berilishi, ma'lum faktlar, tushunchalar, qoidalar va fanlararo bog'liqlikni hisobga olgan holda sodda va tushunarli bayon qilinishi; o'quvchilarning fiziologik jihatdan yangiliklarni qabul qilish qobiliyatlarini, oldin olgan bilimlarini o'zlashtirganlik darajasi hisobga olingan bo'lishi lozim

Shakllantiruvchi tajriba-sinov bosqichi (2021-2022-yillar)da fanlararo integratsiya asosidagi seminar, sayohat, video, onlayn, taqdimot, binar darslar tashkil etishga doir tavsiyalar ishlab chiqilgan tajriba-sinovdan o'tkazilgan.

Yakunlovchi tajriba-sinov bosqichi (2023-2024-yillar)da tajriba va nazorat sinflarida o'tkazilgan dars natijalari, o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari o'zaro taqqoslangan. Erishilgan natijalar samaradorligi matematik-statistik tahlil metodi yordamida tahlil qilingan, umumlashtirilgan va nazariy qoidalarni amaliy natijalarga qiyoslash asosida xulosalar chiqarilgan.

Bu o'quv yurtlarida tadqiqotda belgilangan vazifalar va undan ko'zlangan maqsad izchillik bilan kuzatib borildi. Bular quyidagilardir:

1. O'rganilayotgan muammoning respublikamiz umumiy o'rta ta'lim maktabi, akademik litseylardagi mavjud holatining tahlili, o'quv dasturi va darsliklarda fanlararo integratsiyaning yoritilishidagi yutuq hamda kamchiliklar tahlil qilindi.

2. Ona tili fani o'qituvchilari, o'quvchilar bilan bo'lgan suhbatlar va savolnomalarga olingan javoblar tahlilidan kelib chiqib tayyorlangan metodik tavsiya, dars ishlanmalar tajriba-sinovdan o'tkazildi. Ushbu tavsiyalarimizdan foydalanish uchun zarur bo'lgan ona tililar ro'yxati ham tuzib chiqildi.

3. Integratsiyalashgan tajriba-sinov darslarining bir necha shakllari belgilangan maktablardagi ona tili fani o'qituvchilariga tavsiya etildi. Bu darslarni muntazam kuzatib, tahlil qilindi va natijalar aniqlab borildi.

4. O'qituvchilarga izchil ravishda uslubiy tavsiya va ko'rsatmalar berib borildi.

5. Bir necha fan o'qituvchilari hamkorligida o'tkaziladigan – integrallashgan ona tili to'garagi, adabiy kecha, ona tili haftaligi, kitobxonlar anjumani, adabiy uchrashuv, adabiy sayohatlarning rejasi, tartibi va metodikasi ishlab chiqildi hamda tajriba-sinovdan o'tkazildi.

6. Tadqiqotchi o'zining ilmiy farazlarini tasdiqlash uchun umumiy o'rta ta'lim maktabi va akademik litsey; tuman, viloyat uslubiy birlashmalari yig'ilishlarida; xalqaro va respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida ishtirok etdi; Namangan davlat universiteti filologiya fakulteti o'zbek tili yo'nalishi yuqori bosqich talabalari bilan hamkorlikda o'tkazgan pedagogik amaliyot jarayonida fanlararo integratsiya asosidagi metodik tavsiyalarini tajriba-sinovdan o'tkazdi.

Mazkur jarayonda asosiy e'tibor quyidagilarga qaratildi:

– yuqori sinf ona tili darslarida yozuvchi tarjimaiy holini o'rgatishda O'zbekiston tarixi, tarixiy, badiiy, tasviriy san'at va musiqa asarlari, axborot kommunikatsion texnologiyalari,

geografiya fani materiallaridan foydalanishning o'rni va ahamiyatini aniqlashda zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosidagi yangi dars shakllarini qo'llashning samaradorligini ko'rsatishga;

adabiy ta'lim jarayonida shoir va yozuvchi hayoti va ijodini o'rganishda geografik materiallardan foydalanishning metodik ta'minotini yaratish: joy nomlari – toponimlar va ular bilan bog'liq rivoyatlarni o'rganish, jamlash; xaritalar yaratish; ularni ta'lim jarayonida qo'llash metodikasini ishlab chiqishga;

– matn ustida ishlash mashg'ulotlarida o'quvchilarni fanlararo integratsiyaga asoslangan tadqiqotchilik faoliyatiga yo'naltirish va lug'at bilan ishlash malakalarini rivojlantirish usullarini joriy etishga;

– she'riy asarlarni chuqur idrok qilishning muhim vositasi sifatida musiqa va tasviriy san'at asarlaridan foydalanishning shakl va metodlarini aniqlashga;

– nazariy ma'lumot namunalari, yozuvchining badiiy mahoratini o'rgatishda ona tili, xorijiy tillar, matematika fani materiallaridan o'rinli va unumli foydalanish yo'llarini amaliyotda sinab ko'rishga;

– integrallashgan sinfdan tashqari tadbirlar jarayonida bir necha fan (O'zbekiston tarixi, geografiya, biologiya, musiqa, tasviriy san'at, texnologiya, jismoniy tarbiya, psixologiya) materiallaridan uyg'un holda foydalanish shakllarini belgilashga;

– bir necha fan (ona tili, tarix, tasviriy san'at, musiqa, axborot kommunikatsion texnologiyalari, geografiya, ona tili, xorijiy tillar, matematika, biologiya, texnologiya, jismoniy tarbiya, psixologiya) o'qituvchilarining o'zaro hamkorligini ta'minlashga;

– o'quvchilarning bilimini boyitish, dunyoqarashi, tasavvurini kengaytirishga; mustaqil-ijodiy ishlash malakalarini rivojlantirishga; san'at asarlaridan zavqlana bilish ko'nikmalarini tarkib toptirishga;

Tajriba-sinov ishlarining natijalarini aniqlash uchun savollarga yozma javob olish, so'rovnomalar tarqatish, alohida suhbatlar uyushtirish, mustaqil-ijodiy ishlar ko'rgazmasi tashkil etish kabi usullardan foydalanildi.

Tadqiqotimizning II, III bob 1-, 2-, 3- fasllarida tavsiya etilgan innovatsion pedagogik texnologiyalar asosidagi dars shakli va metodlarini qo'llash jarayonida tajriba sinf o'quvchilarining ustunligi yaqqol ko'zga tashlandi. Ular fikrlarini ikkilanmay, ishonch va dadillik bilan bayon etdilar, mustaqil-ijodiy ishlash talab etilgan topshiriqlarni muvaffaqiyatli hal eta bildilar. Buni savollarga yozma javob olishning natijalari ham tasdiqlaydi (4.1-jadvalga qarang).

O'quvchilarning yozma savodxonligini baholash uchun "Qorako'z majnun" hikoyasidan olgan taassurotlarim" mavzusida o'tkazilgan esse natijalari tajriba sinf o'quvchilarida 55,4% / 67,0% (AL); nazorat sinf o'quvchilarida 45,4% / 48,8% (AL) ni tashkil etdi (4.2-jadvalga qarang). Natijalardan ko'rinib turibdiki, bugungi kunda o'quvchilarning yozma nutqini va savodxonligini o'stirish eng dolzarb masalalardan biriga aylanganligini alohida ta'kidlash o'rinlidir. Bizningcha, Davlat test markazi oliy ta'lim muassasalariga qabul qilish savollarini takomillashtirishda bu muammoni hisobga olishi maqsadga muvofiq.

Tajriba-sinov ishlarining natijalari yana shuni ko'rsatdiki, o'quvchilarning shoir va yozuvchilar hayoti va ijodi, shaxsi, asarlari, ular haqida yaratilgan tarixiy, badiiy, tasviriy san'at asarlariga; shoirlarning g'azallari, she'rlari bilan aytiladigan qo'shiqlarga bo'lgan qiziqishi, hurmati oshdi. Integrallashgan sinfdan tashqari tadbirlarni o'tkazishdagi faolligi, ularning ijodkorlik, tashabbuskorlik qobiliyati va sifatining ortganligi yana bir bor isbotlandi. Buni so'rovnomalarga olingan javoblar, fanlararo integratsiyaga asoslangan savol va topshiriqlarning bajarilishi natijasi, hududlar kesimida adabiy ta'lim jarayonida fanlararo integratsiyadan foydalanishning samaradorlik darajasi ko'rsatkichlaridan ham ko'rish mumkin (4.3-jadvalga qarang).

4.3-jadval natijalaridan ma'lum bo'lyaptiki, tajriba-sinov ishlari o'tkazilmasdan avval olingan javoblar bilan tajriba-sinov ishlaridan keyin olingan javoblar o'rtasida ijobiy o'zgarishlar ro'y bergan.

Shu o'rinda alohida ta'kidlash lozimki, tadqiqotning barcha bo'limlarida yetakchilik qilgan "So'z va surat" texnologiyasi samaradorligi va natijadorligi yuqori bo'ldi, o'quvchilar iqtidori qirralarining namoyon bo'lishiga yordam berdi. Fikrimizning isboti sifatida tajriba sinflarida

- 78 Bobur tarjimai holini o'rgatish darslarida o'quvchilar tomonidan chizilgan "Bobur va cho'pon", "Me'mor Fazliddinning pinhona tuyg'usi" rasmlari ham mutaxassislar tomonidan shakl va mazmun jihatidan yuqori baholaganligini alohida ta'kidlaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Afflerbach R. R., Cho B. Y. The classroom assessment of reading //Handbook of Reading Research, Volume IV. – 2011. – S. 487-514.
2. Ahadova D. Abdurauf Fitratning ma'rifiy-pedagogik qarashlari: Ped. Fan. Nomzodi... diss. –Toshkent: 1998. –163 b.
3. Ahliddinov R. The art of school management //Tashkent, "Fan"-2006. – 2006.
4. Ahliddinov R. Uzluksiz ta'limda pedagogik boshqaruv masalalari. – 2002.
5. Ahrorova Z. Mahmudxo'ja Behbudiyning pedagogik qarashlari va ma'rifiy-amaliy faoliyati: Ped. Fan. Nomzodi...diss. – Toshkent: 1997. – 195 b.
6. Alexander R. A. The path to competence: A lifespan developmental perspective on reading //Journal of literacy research. – 2005. – T. 37. – №. 4. – S. 413-436.
7. Alizoda Said Rizo. Birinchi yil: Turkiston ibtidoiy maktablarining 1-sinfi uchun darslik. –Samarqand: Zarafshon kutubxonasi, 1917.–96 b.
8. Allen J.H. Meshaniss of Materials For Dummies // Wiley Publishing. ins., 2011. –384 r.
9. Allington R. L. What I've learned about effective reading instruction: From a decade of studying exemplary elementary classroom teachers //Phi Delta Kappan. – 2002. – T. 83. – №. 10. – S. 740-747.
10. Almasi J. F., Garas-York K. Comprehension and discussion of text //Handbook of research on reading comprehension. – Routledge, 2014. – S. 494-517.
11. Алимов А. В., Сейтхалилов Э. А. Охрана здоровья школьников: состояние и проблемы //Бюллетень ассоциации врачей Узбекистана. – 1999. – №. 1. – С. 13-14.
12. Антонова С.Г. Новое поколение учебной литературы: теоретические и методические предпосылки//–М.: Университетская книга. 2000 (№ 8).–15-18 с.
13. Астахова Е.В. Активизация самостоятельной учебной работы студентов технического университета в модульно-рейтинговом обучении // –Кемерово: Дис. канд. пед. наук, 2005. –191 с.
14. Andersen K. N. Assessing task-orientation potential in primary science textbooks: Toward a new approach //Journal of Research in Science Teaching. – 2020. – T. 57. – №. 4. – S. 481-509.
15. Andersen K. N. Evaluation of school tasks in the light of sustainability education: Textbook research in science education in Luxembourgish primary schools //Environmental Education Research. – 2018. – T. 24. – №. 9. – S. 1301-1319.
16. Anmarkrud Ø., Bråten I. Motivation for reading comprehension //Learning and individual differences. – 2009. – T. 19. – №. 2. – S. 252-256.
17. Ansel S. Ugural, "Meshaniss of Materials" // edition yenglish, USA. February 26, 2007. –736 pages.
18. Ashurova S.Y. Maxsus fanlarni modulli o'qitish jarayonini tashkil yetish va o'tkazish // –T.: Kasb-hunar ta'limi. 2004. №5. –34-37b.
19. Assmann B., Selke R. Teshishe Meshanik. Band 2: Festigkeitslehre Oldenbourg Verlag. 2009. XII, –432 r.