

“БЕHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

**MAKTABGACHA TA’LIMDA RIVOJLANISH MARKAZLARNING BOLANING
HAR TOMONLAMA RIVOJLANISHIDAGI AHAMIYATI**

Ahmadjonova Dilorom Tursunboy qizi.

NamDPI. Maktabgacha ta’lim yo`nalishi 1-bosqich talabasi

E-mail: ahmadjanovadilorom9@gmail.com

Tel: +998 99 7480682

Annotatsiya: Ushbu maqolada rivojlaniruvchi markazlarni bolalarning har tomonlama yetuk rivojlanishidagi o`rni qay darajada muhim ekanligi va rivojlaniruvchi muhit bolalarning maktabgacha bo`lgan davrida qanday rol o`ynashi hamda ayrim markazlar bolalarga kelajakda ko`plab yutuqlarga ega bo`lishi uchun qanday imkoniyatlar yaratishi haqida so`z yurtildi.

Kalit so`zlar: rivojlaniruvchi mazrkaz, o`yin, ta’lim, tarbiya, didaktik o`yin, rivojlaniruvchi muhit, bola, pedagog, jarayon, maqsad, ko`nikma, texnologiya.

THE IMPORTANCE OF DEVELOPMENT CENTERS IN PRESCHOOL EDUCATION IN THE COMPREHENSIVE DEVELOPMENT OF A CHILD

Ahmadjonova Dilorom

NamSPI.Preschool educational course 1st Stage Student.

E-mail: ahmadjanovadilorom9@gmail.com

Tel: +998 99 7480682

Abstaret: This article will discuss to what extent the role of developing centers in the comprehensive mature development of children is important and what role the developing environment plays in children during their preschool years and what opportunities some centers provide for children to have many achieavemenities in the future.

Keywords: development center, game, education, upbringing, didactic game, development environment, child, educator, process, goal, skills, technology.

ЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРОВ РАЗВИТИЯ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ВО ВСЕСТОРОННЕМ РАЗВИТИИ РЕБЕНКА

Ахмаджонова Дилором

*НамГПИ. Дошкольный студент 1-й ступени
образовательного курса.*

Электронная почта: ahmadjanovadilorom9@gmail.com

Тел: +998 99 7480682

“ВЕНБУДИЙ ИЗДОШЛАРИ” ИЛМИЙ ВА ИДОИЙ ИШЛЯР ТАНЛОВИ

Аннотация: В этой статье рассказывается о том, насколько важна роль развивающих центров в всестороннем развитии детей и какую роль развивающие среды играют для детей в дошкольном возрасте, а также о том, как определенные центры предоставляют детям возможности для многих достижений в будущем.

Ключевые слова: развивающий центр, игра, обучение, воспитание, дидактическая игра, развивающая среда, ребенок, педагог, процесс, цель, технология.

Yurtimizda amalga oshirilgan ta’lim sohasidagi islohotlar, jumladan, maktabgacha ta’lim tizimini rivojlantirish, uning maqsad, vazifalari, ta’lim-tarbiyaviy faoliyatining asosiy g`oyalari, shuningdek, bolani ta’limning keng bosqichida o’tishdagi asosiy kopmpetensiyalarning tizimli va izchil harakteriga ega bo‘lishiga katta e’tibor qaratilmoqda. “Bolaning har tomonlama intellektual, estetik va jismoning rivojlanishi uchun barcha shart-sharoitlarni tubdan yaxshilash, bolalarni maktabgacha ta’lim bilan qamrab olishni jiddiy oshirish va foydalanish imkoniyatlarini ta’minalash va pedagog hamda mutaxassislarning malaka darajasi yuksaltirish” kabi muhim vazifalar belgilangan.

Respublikamizda maktabgacha yoshdagi bolalarning innovatsion fikr va tasavvurlarini samarali shakllantirish, ta’lim mazmuni, shakl va mazmunini optimallashtirish, ta’lim tarbiya jarayonlarini tashkil etishning me’yoriy asoslari yaratilmoqda. O’zbekiston Respublikasining “Maktabgacha ta’lim va tarbiya to`g`risida” gi qonunida “bolalarga ta’lim va tarbiya berishning muqobil shakllarini yaratish hamda har tomonlama rivojlantirish maqsadida zamonaviy innovatsion va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish” kabi ustuvor vazifalar belgilangan. Maktabgacha ta’lim jarayonida bolalarni pedagogik innovatsion klasteri yordamida ularni boshlang`ich makteb ta’limiga sifatli tayyorlash mazmuni va texnologiyasini takomillashtirish dolzarb yo`nalishlardan biri hisoblanadi.

Rivojlantiruvchi markazlar bolaning intellektual, emotsiyal, jismoniy va ijtimoiy rivojlanishiga juda kata ta’sir ko`rsatuvchi omil hisoblanadi. Bu markazlar bolaning o`qish, o`rganish va boshqa ijtimoiy faoliyatlarini qo`llab-quvvatlash uchun turli xil o`quv va rivojlantiruvchi dasturlarni taklif etadi. Ular orqali bolaning kreativligi, muammolarni hal qilish qobiliyati, mantiqiy fikrlash va ijtimoiy ko`nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari yaratilib, bolaning o`ziga bo`lgan ishonchi oshadi.

Rivojlantiruvchi markazlarda bolaning qiziqishlari va ehtiyojlariga moslashtirilgan interfaol o`yinlar va mashg`ulotlar taqdim etiladi. Bu esa bolaning ijtimoiy, hissiy, va kognitiv rivojlanishiga yordam beradi, uning dunyoqarashini kengaytiradi va o`zligini shakllantirishda yordam beradi.

✓ markazlarda ta’lim berishda individual yondashuv usullari qo’llaniladi. Bu o`quvchilarning o`ziga xos ehtiyojlarini inobatga olishga yordam beradi, ya’ni har bir bolaga uning imkoniyatlariga mos ravishda ta’lim beriladi;

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

- ✓ ta’lim markazlari bolalarning o’ziaga bo’lgan ishonchini oshiradi va ularni mustaqi fikrashga undaydi;
- ✓ ta’lim markazlarida bolalar vchi markazlarda bolaning o`zaro munosabatlar o`rnatish, guruhlarda ishalash va boshqalar bilan muloqot qilish kabi ko`nikmalarni rivojlantirishga kata etibor beriladi, bu esa uning ijtimoiy adabtasiyasiga va kelajakda muvaffaqiyatli shaxs bo`lib ulg`ayishiga yordam beradi. Markazlar ta’lim tizimining ajralmas qismi sifatida, bolalarning har tomonlama rivojlanishiga kata ta’sir ko`rsatadi. Ularning ta’lim tizimidagi o’rni quyidagi asosiy jihatlar bilan bog`liq:
 - ✓ ta`lim markazlari(maktabgacha ta’lim muassasalari, boshlang`ish ta’lim markazlari) bolalarga kengaytirilgan ta’lim imkoniyatlarini taqdim etadi. Bu markazlar orqali bolalar o`zlarining kognitiv, jismoniy va ijtimoiy ko`nikmalarini rivojlantiradilar;
 - ✓ maktabgacha ta’lim markazlari bolalarga erta yoshda ilmiy asosda ta’lim berishni boshlshga yordam beradi, bu esa o’z navbatida ularning kelajakdagi muvaffaqiyatlariga ta’sir qiladi;
 - ✓ qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi; -ta’lim markazlarida ko`pincha interaktiv metodlar qo`llaniladi. Bu metodlar orqali bolalar amaliy mashg`ulotlar, o`yinlar, eksperimenlar orqali o`rganadilar. Shu tarzda bolalar faqat nazariy bilimlarni emas, balki mustahkam amaliy bilimlarni egallaydi;
 - ✓ jamoada ishslash, o`zaro munosabatlar o`rnatish, ijtimoiy me’yorlarga rioya qilish kabi imkoniyatlarini o`raganadilar;
 - ✓ bu esa ularning jamiyatga moslashishiga, o’z hissiyotlarini boshqarishiga va muammolarini hal
 - ✓ zamonaviy ta’lim markazlarida innovatsion texnologiyalar, masalan, interaktiv doskalar, ta’lim dasturlari, onlayn kurslar va platformalar faol qo`llaniladi. Bu esa bolalar uchun ta’limni yanada qiziqarli va samarali qiladi;
 - ✓ markazlar nafaqat ta’lim, balki sport, san’at, madaniyat va psixologik qo’llab-quvvatlash kabi sohalar bilan ham integratsiyalashgan. Bu, bolalarning umumiy rivjlanishiga xizmat qiladi va ularga har tomonlama taraqqiyot uchun sharoit yaratiladi;
 - ✓ talim markazlari ta’lim tizimining sifatini oshirishga katta hissa qo’shamdi. Ular pedagogic usullarni yangilash, ta’lim resurslarini samarali taqsimlash va o’quvchilarning individual ehtiyojlarini inobatga olish orqali umumiy ta’lim sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Markazlar ta’lim tizimining bir qismi sifatida bolalarning har tomonlama rivojlanishini ta’minalashda muhim rol o’ynaydi. Ular bolalarga nafaqat bilim va ko`nikmalarni o’rgatadi, balki ularni shaxsiy va ijtimoiy rivojlanishiga ham hissa qo’shamdi. Ta’lim markazlari orqali, bolalar o`zlarining imkoniyatlarini maksimal darajada oshirishlari uchun zarur sharoitlar yaratilib, ular kelajakdagi muvaffaqiyatlari uchun mustahkam asosga ega bo`lishadi.

“Ilik qadam” davlat o’quv dasturi asosida maktabgacha ta’lim tashlkilotlarida quyidagi rivojlanish markazlari faoliyati yuritilishi nazaarda tutiladi:

"BEHBUDIY IZDOSHLARI" ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

- Qurilish va konstruksiyalash markazi;
- Syujetli-rolli o`yinlar va dramalashtirish markazi;
- Til va nutq,- Ilm-fan va tabiat markazi;
- San'at markazi.

Rivojlanish markazlari bolalarga o`zlarining shaxsiy ko`nikmalari va qiziqishlaridan kelib chiqqan holda ta'lif-tarbiya jarayonini mustaqil individuallashtirish imkoniyatini beradi. Tarbiyachi – pedagoglar rivojlantish markazlarida bolalarning yordamchilari rolini o`ynaydilar, mashg`ulotlar olib boradigan joyda imkoniyatlar kengligini ta'min etadilar va har bir bola individual rivojlanishi darajasini egallay olgam holda faoliyat turlarini rejalashtiradilar. Kun tartibi turli mashg`ulot turlarini o`ziga qamrab olishi lozim: kichik guruhlarda birgalikda va tarbiyachi hamkorligida yakka tartibda (individual yoki tanlab olishni o`rganadilar, o`z qiziqish va qobiliyatlarini amalga oshiradilar). Bolalarning o`z tanlovlарini amalga oshirish, muammolarini hal etishi, atrofidagi kishilar bilan birgalikda harakat qilish, individual maqsad qo'yishi va unga erishishni bilishlari lozim. Faollik markazlarini tashkil etish va rahbarlik guruhlardagi markazlar shunday tarzda yaratilishi kerakki, u bolaga mustaqil tanlsh imkoniyatini bersin.[3.56.]

Har bir guruhda 5 ta markazlar bo`lib, ularning har birida izlanish va o`yinlar uchun yetarli miqdordagi materiallar saqlanadi. Qurilish va konstruksiyalash markazida turli hil va shakldagi qurilish elementlari mavjud bo`lib, bolalar ulardan o`z fantaziyasiga tayangan holda inshootlar bunyod etadilar: misol uchun ko`rgan tarixiy obidalari, ular, garajlar, firma va shu kabilar. Qurilish bilan mashg`ul bo`lgan bolalar bu yerda juda ko`p narsalarni ozlashtirib oladilar. U bolalarning matematik qobiliyatlarini rivojlantirishga ijtimoiy ko`nikmlarni egallahsha yordamlashadi, muammolarini hal etish tajribasini beradi. Bu yerda, shuningdek ijodiy yondashishni namoyon etish va bajariladigan ishga diqqatini jalgan etishni o`rganish mumkin.

Markazlardagi rivojlantiruvchi muhit esa bolalarning yosh imkoniyatlari, jindiy moyilliklari va qiziqishlarini hisobga olgan holda yaratilishi va kun davomida bola o`ziga yoqadigan narsani topa oladigan tarzda tuzilishi kerak. Materiallarni, didaktik o`yinlarni, qo`llanmalarni, bolalar adabiyotini tanlashda bolalarning turli darajadagi rivojlanishi xususiyatlarini hisobga olish va har bolaning ijobjiy rivojlanishi uchun kerakli tuzatishni amalga oshirishga yordam berishi kerak. Maktabgacha ta'lif tashkilotlarida rivojlanish muhiti nafaqat bolalarni keyingi ta'limga tayyorlaydigan alohida mavzuli (tematik) burchaklar va zonalar to`plami, balki bolaning (yashash joyi) bo`lib, u vaqtning muhim qismini u yerda o`tkazishi mumkin. G`oyalarni, qiziqishlarni amalga oshirish. Atrof-muhit va qulaylik xavfsizligiga ega yaxshi guruhning ichki qismining uy muhiti bilan o`xhashligi orqali erishiladi. Bu davlat tashkilotlari ta'siri ostida yuzaga keladigan stressdan halos bo`lishga yordam beradi, xavfsizlik, ishonch hissini yaratadi, bolaning muvaffaqiyatli shaxsiyva intellektual qobiliyatlarini shakllantiradi.

Markazlarda bolalar o`zlarini qulay va xavfsiz his qilishlari uchun barcha shart-sharoitlar yaratilgan. Bolalar turli markazlarda turlich ta'lif va tarbiya olishadi, masalan, bola qurish-

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

yasash , konstruksiyalash va matematika markazida turli binolar qurishni o`rganadi yoki jihozlar yasashni mustaqil ravishda o`rganishga urinadi. Markaz orqali bolalarda sensor tarbiya, ijodkorlik rivojlanadi. Bola bir vazifani bajarish orqali ham qurish, yasash, ham matematika bilan shug`ullanish imkoniga ega. Til va nutq markazida esa nutqi rivoplashadi, u yerda turli didaktik o`yinlar va qiziqarli metodlar bilan bola nutqini rivojlantiriladi. Markazda bolalarning do`stlari orasida o`z fikrlarini bera olishlari, mavzu asosida hikoyalari tuzish, savol javoblar qilish, bolalarcha suhbatlar tashkil etish imkoniyati mayjud. Boladagi ko`pchilik orasida tortinchoqlik odatlari kichik guruhlarda ishlash jarayonida yo`qola boshlaydi. Syujetli-rolli o`yinlar va sahnalashtish markazida bola mustaqi rol ijro etishni organadi, misol uchun, biror multfilm va yoki ertak qahramonlari obrazlarini bola o`zi sahnalashtirish qobiliyatlar shakllantiriladi. Markazni bolalar iqtidorini namoyon bo`lishiga, o`z mahoratini ko`rsatishi uchun juda qulay muhit. Bu markazni bolaning “Men” ini shakllantiruvchi markaz deb ham atash mumkin. O`yinlarda oila a`zolarining o`zaro munosabatlari aks etadi va ular orqali axloqiy tabiya olish imkonи mavjud. Fan va tabiat markazida bolaga tabiatda qaysi vaqt tabiat qanday bo`lishi ya’ni, kuzda burglar sarg`ayishi yoki bahorda gular ochilishi, yoxud qishda oppoq qor yog`ishi kabi tabiat hodisalarini organadi. Tajriba sinov maydonchasida o`tkazilayotgan tajribalar bolalarda qiziqish uyg`otadi va yangi ixtiolar qilishga undaydi. Bu markazda bolalar bilan to`g`ri ishlansa bola tabiat haqidagi 90% bilimni shu yerda olishi mumkin. San’at markazida esa bolaga rasmlar chizishi yoki applikatsiyalardan tog`ri foydalanish va chizilgan rasmlarni bo`yash kabilar o`rgatiladi. San’at markazida bolalarni kayfiyatini ko`tarish imkonи mavjud. Bu markazda boalning ijodiy qibiliyatlarini qo`llab-quvvatlanadi. Markazda ishslash orqali bolaning mayda motorikasi rivojlanadi. Mayda motorikaning rivojlanishi esa, bolaning nutqini rivojlanishiga sabab bo`ladi.

Markaz nafaqat bolalar balki pedagoglarda ham qiziqish uyg`otadi. Markazda olib borilayotgan turli tajribalar orqali bolalar jismlarning foydali va zarar tomonlarini bilib olish imkoniyatiga ega. Hayotimiz davomida ishlatiladigan narsalarni qayerdan kelganligi, ularni nimadan olinganligi haqida bilimlarni olish orqali ularga bo`lgan munosabatlari ijobjiy tomonga o`zgaradi.

Masalan nonni dasturxonimizga kelishi, paxtanng chigitini ezish orqali undan yog` chiqishini bilish, tarvuzning urug`ida yog`ning yo`qligini, piyozning ildizi bilan stakandago suvga solib qo`yilsa uni o`sishi, urug`larni tuvaklarga sepish orqali ularni unib chiqishini ko`rish bolalar uchun juda qiziqarli.

Rivojlanish markazlaridagi tematik, didaktik, materiallar bolaning ehtiyojlari va manfaatlarini qondirishga xizmat qilishi kerak. Markazlarning dizayni estetik, bolalar uchun jozibali va qiziqarli bo`lishi kerak va mustaqil faoliyatga bo`lgan istakni keltirib chiqarishi kerak. Guruh xonasida rivijlanish markazlarini yaratishda o`yin faoliyatining yetakchi rol o`ynashini ham hisobga olish kerak. Rivojlanish markazlaridagi jihozlar xavfsiz va didaktik materiallar bolaga tegishli va mos bo`lishi hamda bolalarning yoshiga mos bo`lishi kerak.

“BEHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

Guruhda bola uchun foydali va 5 ta markazlar orqali ta’lim olishi uchun didaktik o’yinlar muhimdir. Misol uchun quyidagi didaktik o`yin orqali bolada mehr tuyg`usini shakllantiriladi:

“Ilk qadam” davlat o`quv dasturida belgilangan rivojlantiruvchi muhitni mukammal tarzda tashkil etishda ma’lum bir ta’limiy o’yinlardan foydalanish mumkin. Masalan “Mehr surati” nomli didaktik o’yini bunga yorqin misol bo’lishi mumkin. Mazkur faoliyat bolada “mehr” his tuyg’usini tuyishi va shakllantirilishi uchun rasm chizdirish ko’rinishida o’tkazilishi mumkin. Bunda bola o’z his-tuyg`ularini bitta rasmda aks ettirishga urinadi. Bunday didaktik o’yin bilan bola 5 ta markaz bo`yicha bilim oladi. Masalan, rasm chizish orqali san’at makazida faoliyat olib boradi, rasmdagi qahramonlarning ko`rinishini tasavvur qilganda bolada sahnalashtish va dramalashtirish kabi ko`nikmalar paydo bo`ladi, bu qahramonlarning ko`p yoki kamligini sanash orali qurish-yashash va matematika markazidagi elementar matematika mashg`uloti bilan shug`ullanadi, rasmdagi atrof-muhit ya’ni tabiatdagi qanday hodisani tasvirlashi esa bolada fan va tabiat haqida tushunchalarini yoritib beradi. Rasmdagi hodisani tushuntirib berish orqali nutqi ravonlashadi.

Xulosa:

Bolaning rivojlanishi markazlar bilan yanada samaraliroqdir. Markazlarda bolalar uchun yaxshi va kerakli bo`lgan jihozlar bo`lishi maqsadga muvofiq. Markazlar bolalarning turli qobiliyatlarini ochib beradi va ularni yanada mustahkam rivojlaniradi. Maktabgacha dastlabki bilimlar va ko`nikmalar shakllantiriladi. Bolalarning qiziqishlariga qarab qobiliyatlarini maqsadli yo`naltiriladi. Eng asosiysi bola markazlarda o`zini qulay va xavfsiz his qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. “Ilk qadam” davlat o`quv dasturi (takomillashtirilgan ikkinchi nashr)- T.: 2022
2. O`zbekiston Respublikasining ilk va maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishiga qo`yiladigan Davlat talablari- T.: 2018
3. “Ilm yo`li” variantiv dasturi- T.: 2020
4. Maktabgacha tarbiya pedagogikasi- T.: 1993
5. Maktabgacha pedagogika (o`quv qo`llanma)- T.: 2019
6. MH Asranbayeva, GS Ibrohimova [THE FIRST STEP IS THE ROLE OF THE STATE CURRICULUM IN ORGANIZING THE PEDAGOGICAL PROCESS](#) Miasto Przyszlosci 41, 269-270
7. GS Ibrohimova [MAKTABGACHA TA’LIM TASHKILOTLARIDAGI PEDAGOGIK JARAYONLARNI YANADA TAKOMILLASHTIRISHDA YANGI ILG’OR PEDAGOGIK TEHNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH MAZMUNI](#) PEDAGOOGS 69 (1), 92-95
8. Асрәнбоеева, М. Х. (2016). Формирование стрессоустойчивости у учащейся молодёжи вузов. NovaInfo. Ru, 2(42), 257-260.
9. Rus pedagogika ensiklopediyasi. - M., 1993.

“ВЕHBUDIY IZDOSHLARI” ILMIY VA IJODIY ISHLAR TANLOVI

10. Xalimjanovna, A. M. (2024). Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida ta’lim-tarbiyaviy faoliyatlarni tashkil etishga zamonaviy yondashuv ta’lim bilan amaliyot integratsiyasi. Science and innovation, 3(Special Issue 31), 451-454.
11. Асрарбоева, М.Х. ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ РОДИТЕЛЬСКИХ ОТНОШЕНИЙ В СЕМЬЕ НА ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ. ВЕСТНИК ИНТЕГРАТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ, 14.
12. Xalimjanovna, A. M. (2022). EDUCATION OF CHILDREN IN THE WORKS OF OUR GREAT SCIENTISTS. American Journal of Interdisciplinary Research and Development, 4, 45-49.

LEMNA MINOR O‘SIMLIGINING IFLOSLANGAN SUV HAVZALARINI TOZALASHDAGI BIOREMEDIATSIYA SALOHIYATI.

Eliboyeva Sevaraxon Avazovna

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universiteti talabasi.*

Xodjayeva Nasiba Juraqulovna

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachlik
va biotexnologiyalar universiteti dotsenti.*

Xojaxmatov Sobitxon Saidburxon o‘g‘li

*Samarand davlat vetrinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universiteti asisstanti.*

Annotatsiya: Ushbu maqolada *Lemna minor* (Ryaska) o‘simligining ifloslangan suv havzalarini tozalashdagi bioremediatsiya salohiyati o‘rganildi. Tadqiqot davomida o‘simlikning nitratlar, fosfatlar va ayrim og‘ir metall ionlarini o‘zlashtirish qobiliyati laboratoriya sharoitida tahlil qilindi. Olingan natijalar Lemna minoring suv muhitini tabiiy va arzon usulda tozalashda samarali vosita bo‘la olishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: bioremediatsiya, suv ifloslanishi, ekologik tozalik, fitoremediatsiya, nitrat, og‘ir metallar.

БИОРЕМЕДИАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РАСТЕНИЯ *LEMNA MINOR* В ОЧИСТКЕ ЗАГРЯЗНЁННЫХ ВОДОЁМОВ.

Аннотация: В данной статье изучен биоремедиационный потенциал растения *Lemna minor* (ряска малая) в очистке загрязнённых водоёмов. В ходе исследования в лабораторных условиях был проанализирован способность растения поглощать нитраты, фосфаты и некоторые ионы тяжёлых металлов. Полученные результаты