

АСАБЛІВАСЦІ АРГАНІЗАЦЫІ АДУКАЦЫЙНАГА ПРАЦЭСУ ПРЫ ВЫВУЧЭННІ ВУЧЭБНАГА ПРАДМЕТА «МАТЭМАТЫКА»

1. Вучэбныя праграмы

У 2023/2024 навучальным годзе выкарыстоўваюцца вучэбныя праграмы па вучэбным прадмеце «Матэматыка», зацверджаныя Міністэрствам адукацыі ў 2023 годзе, якія размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [https://adu.by/ Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Матэматыка.](https://adu.by/)

Звяртаем увагу, што ў вучэбныя праграмы па вучэбным прадмеце «Матэматыка» ўнесены наступныя змены:

у адпаведнасці з часткай другой пункта 2 артыкула 150 Кодэкса Рэспублікі Беларусь аб адукацыі скарэжэціравана агульная колькасць гадзін на вывучэнне зместу вучэбнага матэрыялу ў IX класе (152 гадзіны замест 157 гадзін) і XI класе (136 гадзін замест 140 гадзін на базавым узроўні; 204 гадзіны замест 210 гадзін на павышаным узроўні);

удакладнены мэты і задачы вывучэння вучэбнага прадмета ў V–IX і X–XI класах; чаканыя вынікі вывучэння зместу вучэбнага прадмета па завяршэнні навучання і выхавання на II і III ступенях агульнай сярэдняй адукацыі; асноўныя патрабаванні да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў;

пераразмеркаваны гадзіны на вывучэнне зместу вучэбнага прадмета для V–XI класаў; для VII–XI класаў на вывучэнне зместу алгебраічнага і геаметрычнага кампанентаў.

2. Вучэбныя выданні

У новым навучальным годзе ў адукацыйным працэсе будуць выкарыстоўвацца вучэбныя выданні, уключаныя ў «Пералік вучэбных выданняў, якія прыгодныя для выкарыстання ў бібліятэчных фондах устаноў адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі, у 2023/2024 навучальным годзе» (зацверджаны Міністрам адукацыі Рэспублікі Беларусь А. І. Іванцом 06.02.2023). Гэты дакумент апублікаваны ў бюлетэні Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь «Зборнік нарматыўных дакументаў» (№ 7, 2023), размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [https://adu.by/ Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Пералікі вучэбных выданняў.](https://adu.by/)

Электронныя версіі вучэбных дапаможнікаў размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: <http://e-padruchnik.adu.by>.

Рэкамендацыі па рабоце з вучэбнымі дапаможнікамі размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [https://adu.by/ Галоўная /](https://adu.by/)

Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Матэматыка.

Да 2023/2024 навучальнага года выдадзены новы вучэбна-метадычны дапаможнік: Пирютко, О. Н. Методика преподавания математики в 5–6 классах. Функциональная грамотность : учеб.-метод. пособие для учителей учреждений общ. сред. образования с белорус. и рус. яз. обучения / О. Н. Пирютко. – Минск : «Адукацыя і выхаванне», 2023.

Поўная інфармацыя аб вучэбна-метадычным забеспячэнні адукацыйнага працэсу па вучэбным прадмеце «Матэматыка» ў 2023/2024 навучальным годзе размешчана на нацыянальным адукацыйным партале: [https://adu.by/ Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Матэматыка.](https://adu.by/Галоўная/Адукацыйны_працэс.2023/2024_навучальны_год/Агульная_сярэдняя_адукацыя/Вучэбныя_прадметы.V–XI_класы/Матэматыка)

3. Арганізацыя адукацыйнага працэсу пры вывучэнні вучэбнага прадмета на павышаным узроўні

На II ступені агульнай сярэдняй адукацыі вучэбны прадмет «Матэматыка» можа вывучацца на павышаным узроўні ў VIII і IX класах у аб'ёме не больш за дзве дадатковыя вучэбныя гадзіны на тыдзень. Асноўную ўвагу неабходна надаць выкарыстанню разнастайных метадаў навучання і выхавання, накіраваных на авалоданне вучнямі матэматычнымі ведамі, неабходнымі для прымянення ў практычнай дзейнасці, вывучэння сумежных вучэбных прадметаў, працягу адукацыі.

Рэкамендацыі па арганізацыі адукацыйнага працэсу пры вывучэнні вучэбнага прадмета «Матэматыка» на павышаным узроўні ў VIII–IX класах устаноў адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі, з выкарыстаннем дзеючых вучэбных дапаможнікаў размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [https://adu.by/ Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Матэматыка.](https://adu.by/Галоўная/Адукацыйны_працэс.2023/2024_навучальны_год/Агульная_сярэдняя_адукацыя/Вучэбныя_прадметы.V–XI_класы/Матэматыка)

Метадычныя рэкамендацыі па арганізацыі адукацыйнага працэсу пры вывучэнні вучэбнага прадмета «Матэматыка» на павышаным узроўні ў X–XI класах устаноў адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі, з выкарыстаннем дзеючых вучэбных дапаможнікаў размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: [https://adu.by/ Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Матэматыка.](https://adu.by/Галоўная/Адукацыйны_працэс.2023/2024_навучальны_год/Агульная_сярэдняя_адукацыя/Вучэбныя_прадметы.V–XI_класы/Матэматыка)

4. Асаблівасці арганізацыі адукацыйнага працэсу

Звяртаем увагу на тое, што пры арганізацыі адукацыйнага працэсу настаўнік абавязаны кіравацца вучэбным матэрыялам і асноўнымі

патрабаваннімі да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў па адпаведнай тэме, вызначанымі ў вучэбных праграмах для V–IX і X–XI класаў, на аснове якіх ён складае каляндарна-тэматычнае планаванне, распрацоўвае паўрочнае планаванне з улікам рэальных умоў навучання і выхавання ў канкрэтным класе.

Пры вызначэнні дамашняга задання ў паўрочным планаванні неабходна ўлічваць, што дамашняе заданне з’яўляецца разнавіднасцю самастойнай вучэбнай дзейнасці вучня. Вызначаючы змест, аб’ём, форму выканання дамашняга задання, настаўнік павінен улічваць час на выкананне дамашняга задання па ўсіх вучэбных прадметах для вучняў V–VI класаў – 2 гадзіны, VII–VIII класаў – 2,5 гадзіны, IX–XI класаў – не больш за 3 гадзіны.

Вучэбна-метадычнае забеспячэнне, якое выкарыстоўваецца настаўнікам, павінна быць накіравана на дасягненне адукацыйных вынікаў, зафіксаваных у вучэбных праграмах.

Пры правядзенні кантролю вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў не дапускаецца прад’яўленне патрабаванняў, якія не прадугледжаны вучэбнымі праграмамі.

Патрабаванні да кантролю і ацэнкі вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў у працэсе засваення імі зместу адукацыйнай праграмы агульнай сярэдняй адукацыі ўстанаўліваюцца Метадычнымі ўказаннямі, зацверджанымі 15.09.2022 (Дадатак 22).

Фарміраванне ў вучняў **функцыянальнай адукаванасці** сродкамі вучэбнага прадмета «Матэматыка» прадугледжвае развіццё здольнасцей выкарыстоўваць засвоеныя веды, уменні і навыкі для вырашэння шырокага дыяпазону жыццёвых задач у розных сферах дзейнасці, зносін і сацыяльных адносін.

Рэкамендуецца выкарыстоўваць актыўныя і інтэрактыўныя метады навучання і выхавання, з дапамогай якіх арганізуецца навучанне вучняў самастойна ажыццяўляць пошук, аналіз інфармацыі і вызначаць аптымальнае рашэнне вучэбнай або рэальнай жыццёвай сітуацыі; працаваць у камандзе: паважаць чужую думку, праяўляць талерантнасць да іншага пункту погляду; фармуляваць уласную думку, якая абапіраецца на пэўныя факты (аргументы); развіццё крытычнага мыслення, заснаванага на аналізе сітуацыі, самастойным пошуку інфармацыі, пабудове лагічнага ланцужка і прыняцці ўзважанага і аргументаванага рашэння.

Вядучая роля ў фарміраванні функцыянальнай адукаванасці адводзіцца заданням, у аснове якіх ляжаць розныя жыццёвыя сітуацыі, для іх выканання неабходна выкарыстоўваць міжпрадметныя веды і ўменні, універсальныя вучэбныя дзеянні, якія ўключаюць крытычнае і крэатыўнае мысленне, навыкі пошуку і перапрацоўкі інфармацыі.

На вучэбных занятках неабходна надаваць увагу фарміраванню матэматычнай адукаванасці, якая прадугледжвае развіццё асобы, здольнай:

прымяняць метады матэматычнага мадэлявання (параўнанне, класіфікацыя, сістэматызацыя, аналіз і сінтэз, іншыя);

здабываць матэматычную інфармацыю з табліц, дыяграм, графікаў рэальных залежнасцей і іншых крыніц інфармацыі;

фармуляваць матэматычную праблему на аснове аналізу сітуацыі;

інтэрпрэтаваць вынікі даследаванняў і выкарыстоўваць навуковыя доказы для атрымання вывадаў;

дыскутаваць, абгрунтаваць свой пункт погляду, выкарыстоўваючы навуковую аргументацыю.

Пры падборы дыдактычнага матэрыялу да вучэбных заняткаў рэкамендуецца аддаваць перавагу заданням, якія садзейнічаюць фарміраванню ў вучняў уменняў мадэляваць рэальныя сітуацыі, даследаваць пабудаваныя мадэлі, інтэрпрэтаваць атрыманы вынік.

Звяртаем увагу, што ў вучэбна-метадычным дапаможніку для настаўнікаў «Методика преподавания математики в 5–6 классах. Функциональная грамотность» аўтара В. М. Пірутка змяшчаюцца заданні, накіраваныя на фарміраванне элементаў матэматычнай адукаванасці вучняў.

Рэалізацыя выхаваўчага патэнцыялу вучэбнага прадмета

У 2023/2024 навучальным годзе трэба працягнуць работу па рэалізацыі ў адукацыйным працэсе выхаваўчага патэнцыялу вучэбнага прадмета «Матэматыка», фарміраванні ў вучняў пачуцця патрыятызму, грамадзянскасці, павагі да стваральнай працы як галоўнай умовы развіцця беларускай дзяржавы. Вырасненне гэтай задачы павінна садзейнічаць дасягненню вучнямі асобасных адукацыйных вынікаў.

Пры вывучэнні кожнай тэмы неабходна ствараць умовы для фарміравання ў вучняў навуковага светапогляду; усведамлення ролі матэматыкі ў пазнанні свету і практычнай дзейнасці; паважлівага стаўлення да погляду апанента пры абмеркаванні праблем прыродазнаўчанавуковага зместу; гатоўнасці да маральна-этычнай ацэнкі выкарыстання навуковых дасягненняў, адказных адносін да навакольнага асяроддзя.

Пры падборы дыдактычнага матэрыялу да вучэбных заняткаў рэкамендуецца аддаваць перавагу такім заданням, якія садзейнічаюць фарміраванню ў вучняў пачуцця гонару за сваю краіну, інфармацыйнай, экалагічнай культуры, каштоўнаснага стаўлення да свайго здароўя. У якасці такіх практыкаванняў і заданняў могуць выступаць тэкставыя задачы, змест якіх адлюстроўвае факты айчыннай гісторыі, нацыянальнай культуры, дасягненні беларускай навукі, эканомікі, спорту і інш.

З мэтай рэалізацыі выхаваўчага патэнцыялу вучэбнага прадмета «Матэматыка» рэкамендуецца выкарыстоўваць актыўныя метады і формы навучання: стварэнне праблемных сітуацый, дзелавую гульню, мазгавы штурм, далучэнне вучняў да інфармацыйна-пошукавай, праектнай, даследчай дзейнасці.

Вучэбныя праграмы факультатыўных заняткаў

Для правядзення **факультатыўных заняткаў** неабходна выкарыстоўваць вучэбныя праграмы, зацверджаныя Міністэрствам адукацыі Рэспублікі Беларусь. Вучэбныя праграмы факультатыўных заняткаў і асобныя кампаненты ВМК для факультатыўных заняткаў размешчаны на нацыянальным адукацыйным партале: <https://adu.by/Галоўная / Адукацыйны працэс. 2023/2024 навучальны год / Агульная сярэдняя адукацыя / Вучэбныя прадметы. V–XI класы / Матэматыка>.

6. Дадатковыя рэсурсы

Карысную інфармацыю для падрыхтоўкі да вучэбных заняткаў можна знайсці на інтэрнэт-рэсурсах:

<http://eior.by> – адзіны інфармацыйна-адукацыйны рэсурс;

<https://adu.by> – нацыянальны адукацыйны партал;

<http://e-padruchnik.adu.by> – электронныя версіі вучэбных дапаможнікаў.

7. Арганізацыя метадычнай работы

Для метадычнай работы з настаўнікамі матэматыкі (на ўзроўні раёна і ўстаноў адукацыі) у 2023/2024 навучальным годзе прапануецца агульная метадычная тэма **«Удасканаленне прафесійнай кампетэнтнасці педагогаў па пытаннях выхавання і развіцця асобы вучня сродкамі вучэбнага прадмета „Матэматыка“»**.

На жнівеньскіх прадметных секцыях настаўнікаў матэматыкі рэкамендуецца абмеркаваць наступныя пытанні:

1. Нарматыўнае прававое і навукова-метадычнае забеспячэнне адукацыйнага працэсу па матэматыцы ў 2023/2024 навучальным годзе:

Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб адукацыі, іншыя нарматыўныя прававыя акты, якія рэгулююць пытанні арганізацыі адукацыйнага працэсу на II і III ступенях агульнай сярэдняй адукацыі, асноўныя палажэнні, выхаванне ў сістэме адукацыі, агульныя патрабаванні да арганізацыі адукацыйнага працэсу;

стварэнне бяспечных умоў арганізацыі адукацыйнага працэсу;

абноўленыя вучэбныя праграмы па вучэбным прадмеце «Матэматыка» для V–IX, X–XI класаў (базавы ўзровень), X–XI класаў (павышаны ўзровень);

удасканаленне адукацыйнага працэсу па вучэбным прадмеце «Матэматыка» з улікам вынікаў цэнтралізаванага экзамену.

2. Арганізацыя і змест метадычнай работы з настаўнікамі матэматыкі ў 2023/2024 навучальным годзе з улікам аналізу вынікаў папярэдняга навучальнага года.

3. Прадметныя часопісы як сродак інфармацыйнай, навукова-метадычнай падтрымкі настаўнікаў матэматыкі і павышэння іх прафесійнай кампетэнтнасці.

На пасяджэннях вучэбна-метадычных аб'яднанняў настаўнікаў матэматыкі рэкамендуецца разгледзець тэарэтычныя і практычныя аспекты развіцця і выхавання асобы вучняў, пытанні метадыкі выкладання вучэбнага прадмета ў кантэксце тэмы з улікам эфектыўнага педагогічнага вопыту педагогаў рэгіёна:

сучасны ўрок матэматыкі: нарматыўныя прававыя і дыдактычныя патрабаванні, праектаванне, правядзенне і самааналіз, крытэрыі паспяховасці;

рэалізацыя выхаваўчага патэнцыялу вучэбнага прадмета «Матэматыка» на вучэбных занятках у V–IX, X–XI класах;

рацыянальныя метады і прыёмы навучання вучняў рашэнню задач рознага ўзроўню складанасці як неабходная ўмова развіцця лагічнага і крытычнага мыслення;

фарміраванне матэматычнай і фінансавай адукаванасці вучняў сродкамі вучэбнага прадмета «Матэматыка»;

выкарыстанне сучасных інфармацыйных тэхналогій і лічбавых адукацыйных рэсурсаў, разнастайных форм арганізацыі вучэбнага ўзаемадзеяння, накіраваных на развіццё і выхаванне асобы вучня.

З мэтай забеспячэння ўмоў для развіцця прафесійнай кампетэнтнасці настаўнікаў у Акадэміі паслядыпломнай адукацыі праводзяцца мерапрыемствы ў адпаведнасці з Рэспубліканскім каардынацыйным планам мерапрыемстваў дадатковай адукацыі педагогічных работнікаў (<https://akademy.by/index.php/be/aktual/37-anons-2>).

Навукова-інфармацыйную і арганізацыйна-метадычную дапамогу настаўнікам аказвае часопіс «**Матэматыка і фізіка**» (РУП «Выдавецтва „Адукацыя і выхаванне“»). У часопісе асвятляюцца пытанні метадыкі выкладання матэматыкі і фізікі. Друкуюцца распрацоўкі планаў урокаў, матэрыялы для пазакласнай работы, размяшчаюцца навукова-метадычныя публікацыі.