

фбвЗАЦВЕРДЖАНА

Пастанова
Міністэрства адукацыі
Рэспублікі Беларусь
07.07.2023 № 190

Вучэбная праграма па вучэбным прадмеце
«Матэматыка»
для V класа ўстаноў адукацыі, якія рэалізуюць
адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі
з беларускай мовай навучання і выхавання

ГЛАВА 1 АГУЛЬНЫЯ ПАЛАЖЭННІ

1. Дадзеная вучэбная праграма па вучэбным прадмеце «Матэматыка» (далей – вучэбная праграма) прызначана для вывучэння зместу вучэбнага прадмета «Матэматыка» ў V–IX класах устаноў адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі.

2. Дадзеная вучэбная праграма разлічана на 175 гадзін у V–VIII класах (5 вучэбных гадзін на тыдзень) і на 152 гадзіны ў IX класе (4 вучэбныя гадзіны на тыдзень у першым паўгоддзі, 5 вучэбных гадзін на тыдзень у другім паўгоддзі навучальнага года). Пры гэтым для кожнага з V па IX клас прадугледжана па 5 рэзервовых гадзін.

Пры вывучэнні вучэбнага прадмета «Матэматыка» ў VII–IX класах вылучаюцца два змястоўныя кампаненты: алгебраічны і геаметрычны. У VII–VIII класах пры вывучэнні зместу алгебраічнага і геаметрычнага кампанентаў вучэбныя гадзіны размяркоўваюцца: 3 гадзіны – алгебра і 2 гадзіны – геаметрыя на тыдзень. У IX класе пры вывучэнні зместу алгебраічнага і геаметрычнага кампанентаў вучэбныя гадзіны размяркоўваюцца: I чвэрць – 4 вучэбныя гадзіны на тыдзень: 2 гадзіны – алгебра і 2 гадзіны – геаметрыя; II чвэрць – 4 вучэбныя гадзіны на тыдзень: 3 гадзіны – алгебра і 1 гадзіна – геаметрыя; III і IV чвэрці – 5 вучэбных гадзін на тыдзень: 3 гадзіны – алгебра і 2 гадзіны – геаметрыя.

Колькасць вучэбных гадзін, адведзеная на вывучэнне зместу адпаведных тэм у V–IX класах, з’яўляецца прыкладнай і ўключае рэзерв вучэбных гадзін, вучэбныя гадзіны для арганізацыі паўтарэння, падагульнення і сістэматызацыі вучэбнага матэрыялу. Педагагічны работнік мае права пры неабходнасці пераразмеркаваць колькасць гадзін, адведзеную на вывучэнне зместу вучэбнага прадмета на тыдзень, паміж алгебраічным і геаметрычным кампанентамі з улікам педагагічна мэтазгодных метадаў навучання і выхавання, форм правядзення вучэбных заняткаў, відаў дзейнасці і пазнавальных магчымасцей вучняў.

3. Мэты:

фарміраванне ў вучняў навуковага светапогляду, пазнавальнай цікавасці, прадметных і метапрадметных кампетэнцый, лагічнага мыслення, інтуіцыі, прасторавага ўяўлення, неабходных для станаўлення асобы, здольнай да самапазнання і самаразвіцця;

фарміраванне ў вучняў матэматычнай адукаванасці і авалоданне імі пры вывучэнні вучэбнага прадмета «Матэматыка» разнастайнымі спосабамі дзейнасці, якія прымяняюцца як у межах адукацыйнага працэсу, так і ў рэальных жыццёвых сітуацыях;

авалоданне вучнямі кампанентамі прадметнай кампетэнцыі, неабходнымі для працягу атрымання адукацыі на III ступені агульнай

сярэдняй адукацыі або на ўзроўнях прафесійна-тэхнічнай, сярэдняй спецыяльнай адукацыі;

фарміраванне маральных якасцей вучняў, іх каштоўнаснага стаўлення да ісціны, аб'ектыўнага самааналізу і самаацэнкі, здольнасці аргументавана адстойваць свае перакананні.

4. Задачы:

фарміраванне ў вучняў уяўленняў пра матэматыку як частку агульначалавечай культуры, пра значнасць матэматыкі ў развіцці цывілізацыі і сучаснага грамадства;

развіццё ў вучняў культуры вуснага і пісьмовага маўлення, лагічнага і крытычнага мыслення, здольнасці аргументавана адстойваць свае перакананні;

развіццё ў вучняў уменняў працаваць з рознымі крыніцамі інфармацыі, апісваць рэальныя аб'екты і з'явы з дапамогай матэматычных мадэлей;

фарміраванне ў вучняў умення самастойна набываць новыя веды, кантраляваць вынікі вучэбнай дзейнасці;

выхаванне якасцей асобы вучняў, што забяспечваюць сацыяльную мабільнасць, здольнасць прымаць самастойныя рашэнні і несці за іх адказнасць;

развіццё ў вучняў матэматычных здольнасцей, цікавасці да творчай дзейнасці.

5. На вучэбных занятках рэкамендуецца выкарыстоўваць разнастайныя метады навучання і выхавання, накіраваныя на актывізацыю самастойнай пазнавальнай дзейнасці вучняў (гульнявыя метады, метады праблемнага навучання, метады праектаў, іншыя метады навучання і выхавання).

Мэтазгодна спалучаць франтальныя, групавыя, парныя і індывідуальныя формы навучання, выкарыстоўваць такія віды вучэбных заняткаў, як урок-даследаванне, урок-практыкум, урок абароны праектаў, інтэграваны ўрок, іншыя віды вучэбных заняткаў.

Выбар форм і метадаў навучання і выхавання ажыццяўляецца педагогічным работнікам самастойна на аснове мэт і задач вывучэння канкрэтнай тэмы, вызначаных у вучэбнай праграме асноўных патрабаванняў да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў з улікам іх узроставых і індывідуальных асаблівасцей.

Разам з традыцыйнымі сродкамі навучання і сродкамі дыягнаставання вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў мэтазгодна выкарыстоўваць электронныя сродкі, да якіх адносяцца электронныя вучэбныя дапаможнікі, інтэрактыўныя камп'ютарныя мадэлі, электронныя адукацыйныя рэсурсы (электронныя даведнікі, энцыклапедыі, трэнажоры, кантрольна-дыягнастычныя матэрыялы) і іншыя электронныя сродкі. Іх

прымяненне спрыяе павышэнню ступені нагляднасці, канкрэтызацыі вывучаемых паняццяў, развіццю цікавасці, стварэнню станоўчых эмацыянальных адносін да вучэбнай інфармацыі і фарміраванню матывацыі да паспяховага вывучэння матэматыкі.

У раздзеле «Асноўныя патрабаванні да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў» указаны вынікі, якіх павінны дасягнуць вучні пры засваенні прад'яўленага зместу.

Асноўныя патрабаванні да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў структураваны па кампанентах: правільна ўжываць тэрміны і выкарыстоўваць паняцці; ведаць; умець.

Патрабаванне «правільна ўжываць тэрміны і выкарыстоўваць паняцці» азначае, што вучань суадносіць паняцце з тэрмінам, які яго абазначае, распознае канкрэтныя прыклады паняцця па характэрных прыметах, выконвае дзеянні ў адпаведнасці з азначэннямі і ўласцівасцямі паняццяў, канкрэтызуе іх прыкладамі.

Патрабаванне «ведаць» азначае, што вучань ведае азначэнні, правілы, тэарэмы, алгарытмы, прыёмы, метады, спосабы дзейнасці і аперыруе імі.

Патрабаванне «ўмець» фіксуе сфарміраванасць навыкаў прымянення ведаў, спосабаў дзейнасці па іх засваенні і прымяненні, арыентаваных на кампетэнтнасны складнік вынікаў вучэбнай дзейнасці.

У працэсе вывучэння зместу вучэбнага прадмета «Матэматыка» асаблівае месца адводзіцца рашэнню задач, арганізацыі праектнай дзейнасці.

6. Чаканыя вынікі вывучэння зместу вучэбнага прадмета «Матэматыка»:

6.1. асобасныя:

валодае матэматычнымі ведамі, уменнямі, навыкамі, спосабамі дзейнасці, неабходнымі пры вывучэнні іншых вучэбных прадметаў;

разумее значнасць адукацыі для асобаснага развіцця і самавызначэння;

дэманструе ўстойлівую цікавасць да самастойнай дзейнасці, самаразвіцця, самапазнання;

праяўляе гатоўнасць да выбару далейшай адукацыйнай траекторыі ў адпаведнасці са сваімі магчымасцямі, здольнасцямі і інтарэсамі;

6.2. метапрадметныя:

мае сфарміраваныя агульнавучэбныя ўменні і навыкі, якія забяспечваюць здольнасць працаваць з інфармацыяй, вылучаць у ёй галоўнае; крытычна ацэньваць інфармацыю, атрыманую з розных крыніц, правільна інтэрпрэтаваць і выкарыстоўваць яе;

умее:

аналізаваць, аперыраваць паняццямі, рабіць абагульненні, устанаўліваць аналогіі і прычынна-выніковыя сувязі, класіфікаваць, будаваць лагічную выснову і рабіць вывады;

мадэляваць рэальныя аб'екты, з'явы і працэсы з дапамогай матэматычных мадэлей;

інтэграваць веды з розных прадметных галін для эфектыўнага вырашэння рознага роду жыццёвых задач, на аснове якіх фарміруюцца і развіваюцца кампетэнцыі вучня;

выкарыстоўваць розныя крыніцы інфармацыі ў вучэбна-пазнавальных мэтах, вылучаць галоўнае, істотныя прыметы паняццяў, працаваць з тэкставай і графічнай інфармацыяй (аналізаваць, здабываць неабходную інфармацыю);

дакладна і правільна выказваць свае думкі ў вусным і пісьмовым маўленні з прымяненнем матэматычнай тэрміналогіі і сімволікі, правільна класіфікаваць матэматычныя аб'екты, праводзіць лагічныя абгрунтаванні і доказы матэматычных сцвярджэнняў;

6.3. прадметныя:

мае ўяўленне:

пра матэматыку як частку сусветнай культуры і пра месца матэматыкі ў сучаснай цывілізацыі, спосабы апісання на матэматычнай мове з'яў навакольнага свету;

асноўныя вывучаемыя матэматычныя паняцці (выраз (лікавы выраз, выраз са зменнымі); ураўненне, няроўнасць; сістэмы ўраўненняў і няроўнасцей; геаметрычная фігура; функцыя) як пра найважнейшыя матэматычныя мадэлі, якія дазваляюць апісваць і вывучаць розныя працэсы і з'явы;

асноўныя функцыі, у тым ліку арыфметычную і геаметрычную прагрэсіі і іх уласцівасці, мноствы і аперацыі над імі;

валодае:

прыёмамі выканання тоесных пераўтварэнняў лікавых выразаў і выразаў са зменнымі; рашэння лінейных, квадратных і дробава-рацыянальных ураўненняў; сістэм і сукупнасцей лінейных і нелінейных ураўненняў; лінейных, квадратных і дробава-рацыянальных няроўнасцей, сістэм няроўнасцей; пабудовы графікаў функцый;

прыёмамі рашэння геаметрычных задач на доказ і вылічэнне з выкарыстаннем уласцівасцей фігур;

навыкамі мадэлявання пры рашэнні тэкставых, практыка-арыентаваных задач, задач з міжпрадметным зместам;

умее:

дакладна і правільна выказваць свае думкі ў вусным і пісьмовым маўленні з прымяненнем матэматычнай тэрміналогіі і сімволікі, правільна

прымяняць паняцці, класіфікаваць матэматычныя аб'екты, праводзіць лагічныя абгрунтаванні і доказы матэматычных сцвярджэнняў;

працаваць з матэматычным тэкстам, здабываючы і інтэрпрэтуючы інфармацыю, прадстаўленую ў рознай форме (табліц, дыяграм, графікаў, схем, іншых формах);

распазнаваць на чарцяжах, мадэлях і ў рэальным свеце геаметрычныя фігуры;

выкарыстоўваць геаметрычныя велічыні пры рашэнні задач;

прымяняць асноўныя ўласцівасці і прыметы геаметрычных фігур пры рашэнні задач на доказ і вылічэнне.

7. Кантроль і ацэнка вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў з'яўляюцца абавязковымі кампанентамі адукацыйнага працэсу пры вывучэнні зместу вучэбнага прадмета «Матэматыка».

Прызначэнне кантролю ва ўсёй разнастайнасці яго форм, відаў і метадаў правядзення – праверка адпаведнасці вынікаў вучэбнай дзейнасці кожнага вучня асноўным патрабаванням да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў, устаноўленым у главах 2–6 вучэбнай праграмы, і на гэтай аснове ажыццяўляецца карэкціроўка вучэбна-пазнавальнай дзейнасці вучняў.

Кантрольныя работы:

V–VI класы – 6 работ;

VII–IX класы – 8 работ.

Колькасць тэматычных самастойных работ вызначае педагагічны работнік. Рэкамендавана правядзенне тэматычных самастойных работ, якія змяшчаюць алгебраічны і геаметрычны матэрыял.

8. Змест вучэбнага прадмета «Матэматыка» грунтуецца на раздзелах матэматыкі: арыфметыка; алгебра; мноства; функцыі; геаметрыя. У сваю чаргу раздзелы матэматыкі выбудоўваюцца з улікам логікі і мэтазгоднасці ў змястоўныя лініі, якія пранізваюць адпаведныя тэмы, якімі прадстаўлены змест вучэбнага прадмета. Пры гэтым улічаны міжпрадметныя сувязі з вучэбнымі прадметамі «Геаграфія», «Фізіка», «Хімія», «Біялогія» і іншымі вучэбнымі прадметамі.

Змест вучэбнага прадмета «Матэматыка», вучэбная дзейнасць вучняў, асноўныя патрабаванні да яе вынікаў канцэнтруюцца па наступных змястоўных лініях:

лікі і вылічэнні;

выразы і іх пераўтварэнні;

ураўненні і няроўнасці;

каардынаты і функцыі;

геаметрычныя фігуры і іх уласцівасці;

геаметрычныя велічыні;

матэматычнае мадэляванне рэальных аб'ектаў.

Прадстаўленыя ў вучэбнай праграме вучэбны матэрыял змястоўнага кампанента, асноўныя патрабаванні да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучнёў структурыруюцца па тэмах асобна для алгебраічнага і геаметрычнага кампанентаў з улікам паралельнасці вывучэння вучэбнага матэрыялу.

ГЛАВА 2 ЗМЕСТ ВУЧЭБНАГА ПРАДМЕТА Ў V КЛАСЕ. АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

(5 гадзін на тыдзень, усяго 175 гадзін, у тым ліку 5 рэзервовых гадзін)

Тэма 1. Натуральныя лікі (49 гадзін)

Тэкставыя задачы. Арыфметычны спосаб (метад) рашэння тэкставых задач. Аналіз умовы задачы. Выкарыстанне табліц, схем, іншых форм прадстаўлення даных пры рашэнні задач.

Натуральныя лікі і лік нуль. Параўнанне натуральных лікаў.

Пункт, прамае, прамень, адрэзак, плоскасць. Вымярэнне адрэзкаў. Адлюстраванне натуральных лікаў на каардынатым прамені.

Акругленне натуральных лікаў да вызначанага разраду і дзеянні над імі.

Складанне, адніманне, множанне і дзяленне натуральных лікаў. Уласцівасці арыфметычных дзеянняў і іх выкарыстанне для рацыянальных вылічэнняў.

Ступень ліку з натуральным паказчыкам. Запіс натуральнага ліку ў выглядзе сумы разрадных складаемых, парадак выканання дзеянняў у выразах, якія змяшчаюць ступень, вылічэнне значэнняў выразаў, якія змяшчаюць ступень.

Дзяленне з астачай. Дзельнікі і кратныя ліку. Найбольшы агульны дзельнік і найменшае агульнае кратнае лікаў. Прыметы дзялімасці на 2, 3, 4, 5, 9, 10. Простыя і састаўныя лікі. Раскладанне ліку на простыя множнікі.

Прыметы дзялімасці на 6, 7, 8, 11*.

Рэшата Эратасфена*.

Практыка-арыентаваныя задачы, задачы з міжпрадметным зместам і іх рашэнне.

Задачи на рух, узважванне, пераліванне*.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

правільна ўжываюць тэрміны і выкарыстоўваюць паняцці:

лічба, разрад, клас, натуральны лік, натуральны рад, каардынаты прамень, каардыната пункта на каардынатым прамені, цотны лік, няцотны лік, просты лік, састаўны лік, узаемна простыя лікі, ступень ліку з натуральным паказчыкам;

дзельнікі ліку, кратныя ліку, раскладанне ліку на простыя множнікі, агульны дзельнік лікаў, агульнае кратнае лікаў, найбольшы агульны дзельнік лікаў, найменшае агульнае кратнае лікаў;

ведаюць:

адrozenне паміж лічбай і лікам;

пазіцыйны запіс натуральнага ліку;

правіла параўнання двух лікаў;

правіла акруглення натуральных лікаў;

прыметы дзялімасці на 2, 3, 4, 5, 9, 10;

умеюць:

чытаць і запісваць натуральныя лікі;

выконваць арыфметычныя дзеянні з натуральнымі лікамі;

прадстаўляць натуральныя лікі ў выглядзе здабытку простых множнікаў;

адлюстроўваць каардынаты прамень, знаходзіць каардынату пункта, які паказаны на дадзеным прамені, і па зададзенай каардынаце адлюстроўваць пункт на каардынатым прамені;

параўноўваць два лікі і больш за два лікі;

прадстаўляць натуральныя лікі ў выглядзе сумы разрадных складаемых;

прадстаўляць здабытак аднолькавых натуральных множнікаў у выглядзе ступені з натуральным паказчыкам;

акругляць натуральны лік да вызначанага разраду;

прымяняць законы арыфметычных дзеянняў для спрашчэння (рацыянальнасці) вылічэнняў;

знаходзіць дзельнікі ліку і кратныя ліку; агульныя дзельнікі лікаў і агульныя кратныя лікаў; найбольшы агульны дзельнік і найменшае агульнае кратнае;

выконваць дзяленне з астачай і прадстаўляць дзялімае ў выглядзе сумы астачы і здабытку няпоўнай дзелі і дзельніка ($a = b \cdot q + r$, дзе $0 \leq r < b$);

кантраляваць правільнасць выканання арыфметычных дзеянняў;

выконваць аналіз і будаваць мадэль умовы задачы (у выглядзе табліцы, схемы, чарцяжа), у якой дадзены значэнні дзвюх з трох узаемазвязаных велічынь, з мэтай пошуку яе рашэння і ўмець ажыццяўляць пераход ад адной мадэлі да другой;

інтэрпрэтаваць вылічальныя вынікі ў задачы, даследаваць атрыманае рашэнне задачы.

Тэма 2. Выразы. Ураўненні (27 гадзін)

Лікавы выраз і яго значэнне. Парадак выканання арыфметычных дзеянняў. Выразы са зменнымі. Значэнне выразу са зменнымі пры дадзеных значэннях зменных.

Ураўненне. Корань ураўнення.

Формулы (шлях, скорасць, час пры прамалінейным руху з пастаяннай скорасцю; перыметр і плошча квадрата, прамавугольніка).

Рашэнне задач з дапамогай ураўненняў.

Вугал. Востры, тупы і прамы вуглы. Разгорнуты вугал. Градусная мера вугла. Пабудова вугла з зададзенай градуснай мерай з дапамогай транспарціра. Бісектрыса вугла.

Практыка-арыентаваныя задачы, задачы з міжпрадметным зместам і іх рашэнне.

Задачы на складанне выказаў і знаходжанне лікавых значэнняў выказаў*.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

правільна ўжываюць тэрміны і выкарыстоўваюць паняцці:

лікавы выраз і яго значэнне, выраз са зменнымі і значэнні выразу пры некаторых значэннях зменнай;

ураўненне, корань ураўнення, рашэнне ўраўнення, матэматычная мадэль умовы задачы;

вугал, бісектрыса вугла;

ведаюць:

сэнс патрабавання «рашыць ураўненне»;

формулы (шлях, скорасць, час пры прамалінейным руху з пастаяннай скорасцю; перыметр і плошча квадрата, прамавугольніка);

адрозненне паміж рухам некалькіх аб'ектаў у адным напрамку, розных напрамках; па цячэнні і супраць цячэння ракі;

віды вуголоў: востры, прамы, тупы, разгорнуты;

умеюць:

вызначаць парадак выканання дзеянняў у лікавым выразе і знаходзіць яго значэнне;

складаць лікавыя выразы пры рашэнні практыка-арыентаваных задач;

складаць, запісваць і чытаць выразы са зменнымі;

знаходзіць значэнне выразу са зменнымі пры зададзеных значэннях зменных;

выкарыстоўваць законы арыфметычных дзеянняў для спрашчэння вылічэнняў і пераўтварэння выразаў;

рашаць ураўненні з дапамогай залежнасцей паміж кампанентамі арыфметычных дзеянняў;

мадэляваць умову задачы, задачу па ўмове, аналізаваць і даследаваць матэматычную мадэль задачы ў залежнасці ад зменных, якія складаюць дадзеную мадэль;

распазнаваць, чытаць і адлюстроўваць элементы вугла;

вымяраць велічыню вугла з дапамогай транспарціра;

будаваць вугал па зададзенай градуснай меры з дапамогай транспарціра;

рашаць практыка-арыентаваныя задачы, задачы з міжпрадметным зместам, аналізаваць і даследаваць атрыманыя вынікі.

Тэма 3. Звычайныя дроби (68 гадзін)

Звычайныя дроби. Правільныя і няправільныя дроби, змешаны лікі. Асноўная ўласцівасць дроби. Скарачэнне дроби. Прывядзенне дроби да новага назоўніка. Прывядзенне дробаў да найменшага агульнага назоўніка. Параўнанне дробавых лікаў. Складанне, адніманне, множанне і дзяленне звычайных дробаў. Узаемна адваротныя лікі. Змешаны лікі і дзеянні над імі. Задачи на знаходжанне дроби ад ліку і ліку па яго дроби, дробавых адносін лікаў; іх рашэнне.

Практыка-арыентаваныя задачы, задачы з міжпрадметным зместам і іх рашэнне.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

правільна ўжываюць тэрміны і выкарыстоўваюць паняцці:

звычайны дроб, лічнік і назоўнік дроби, правільны дроб, няправільны дроб, скарачальны дроб, нескарачальны дроб, змешаны лік, узаемна адваротныя лікі;

ведаюць:

асноўную ўласцівасць дроби;

умеюць:

чытаць і запісваць звычайныя дроби;

адлюстроўваць звычайныя дроби на каардынатным прамені;

запісваць натуральныя лікі ў выглядзе дроби з зададзеным назоўнікам, запісваць змешаны лік у выглядзе няправільнага дроби і няправільны дроб у выглядзе змешанага ліку;

прымяняць правілы скарачэння дробаў;

параўноўваць дробавыя лікі;
выкарыстоўваць алгарытм знаходжання найбольшага агульнага дзельніка для скарачэння дробу;
прыводзіць дробы да новага назоўніка, да найменшага агульнага назоўніка;
прымяняць алгарытм знаходжання найменшага агульнага кратнага для знаходжання найменшага агульнага назоўніка;
знаходзіць лік, адваротны дадзенаму ліку;
выконваць арыфметычныя дзеянні са звычайнымі дробамі;
знаходзіць дроб ад ліку і лік па яго дробу;
прымяняць законы арыфметычных дзеянняў для спрашчэння вылічэнняў і пераўтварэння выказаў;
знаходзіць значэнні выказаў пры зададзеных дробавых значэннях зменных;
рашаць практыка-арыентаваныя задачы, задачы з міжпрадметным зместам, аналізаваць і даследаваць атрыманыя вынікі.

Тэма 4. Наглядная геаметрыя (26 гадзін)

Наглядныя прадстаўленні фігур на плоскасці і цел у прасторы.
Паралельныя і перпендыкулярныя прамыя. Ломаная, многавугольнік. Даўжыня ломанай, перыметр многавугольніка.
Плошча прамавугольнага трохвугольніка. Пераход ад адной адзінкі вымярэння плошчы да другой.
Сярэдняе арыфметычнае некалькіх лікаў. Задачи на сярэдняе арыфметычнае некалькіх лікаў і іх рашэнне.
Лінейныя і слупковыя дыяграмы. Прадстаўленне даных у выглядзе табліц і дыяграм. Выкарыстанне інфармацыі, прадстаўленай у выглядзе табліц і дыяграм, для складання і рашэння задач.
Прамавугольны паралелепіпед. Куб. Аб'ём прамавугольнага паралелепіпеда і куба. Пераход ад адной адзінкі вымярэння аб'ёму да другой.
Практыка-арыентаваныя задачы, задачы з міжпрадметным зместам і іх рашэнне.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні
маюць наглядна-вобразнае ўяўленне пра геаметрычныя фігуры, іх уласцівасці і велічыні:
перпендыкулярныя і паралельныя прамыя;
ломаная, замкнёная і незамкнёная ломаная;

многовугольнік;
прамавугольны паралелепіпед, куб;
ведаюць:
адзінкі даўжыні, плошчы, аб'ёму;
правільна ўжываюць тэрміны і выкарыстоўваюць паняцці:
сярэдняе арыфметычнае некалькіх лікаў;
лінейная і слупковая дыяграмы;
умеюць:
распазнаваць, чытаць і адлюстроўваць элементы многовугольніка,
прамавугольнага паралелепіпеда і куба;
будаваць паралельныя і перпендыкулярныя прамыя з дапамогай
вугольніка;
вылічваць перыметр многовугольніка, плошчу многовугольніка
шляхам разбіцця на часткі (прамавугольнікі, квадраты, прамавугольныя
трохвугольнікі); аб'ём прамавугольнага паралелепіпеда і куба;
знаходзіць сярэдняе арыфметычнае некалькіх лікаў;
інтэрпрэтаваць і пераўтвараць інфармацыю, прадстаўленую ў
табліцах і на дыяграмах, якая адлюстроўвае ўласцівасці і характарыстыкі
рэальных працэсаў і з'яў, і рашаць адваротную задачу;
мадэляваць умову задач у выглядзе дыяграм, табліц, схем;
рашаць практыка-арыентаваныя задачы, задачы з міжпрадметным
зместам, аналізаваць і даследаваць вынікі рашэння.