|  |
| --- |
| ЗАЦВЕРДЖАНА |
| Пастанова  Міністэрства адукацыі |
| Рэспублікі Беларусь |
| 07.07.2023 № 190 |

Вучэбная праграма па вучэбным прадмеце

«Інфарматыка»

для IX 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 «Інфарматыка» (далей вучэбная праграма) прызначана для вывучэння зместу гэтага вучэбнага прадмета ў VI–IX класах устаноў адукацыі пры рэалізацыі адукацыйнай праграмы базавай адукацыі.

2. Дадзеная вучэбная праграма разлічана:

для VI–VIII класаў – 35 гадзін (1 гадзіна на тыдзень), з іх на кантрольныя работы – 1 гадзіна; 1 гадзіна рэзервовая;

для IX класа – 34 гадзіны, з іх на кантрольныя работы – 1 гадзіна; 1 гадзіна рэзервовая.

3. Мэты вывучэння вучэбнага прадмета «Інфарматыка»:

развіццё лагічнага і алгарытмічнага мыслення (фарміраванне ўменняў рашаць задачы, якія патрабуюць складання плана дзеянняў для дасягнення жаданага выніку, з выкарыстаннем разумовых аперацый: аналіз, сінтэз, параўнанне, абстрагаванне, абагульненне, канкрэтызацыя, класіфікацыя і іншыя віды разумовых аперацый);

выхаванне інфармацыйнай культуры (здольнасць вучняў засвойваць, валодаць, прымяняць, пераўтвараць інфармацыю з дапамогай інфармацыйных тэхналогій з улікам прававых і этычных аспектаў яе распаўсюджвання).

4. Задачы:

фарміраванне тэарэтычных ведаў і практычных уменняў у галіне інфарматыкі, алгарытмізацыі і праграміравання, інфармацыйных і камунікацыйных тэхналогій (далей – ІКТ) для ажыццяўлення інфармацыйнай дзейнасці;

развіццё пазнавальных інтарэсаў, інтэлектуальных і творчых здольнасцей, імкнення выкарыстоўваць атрыманыя веды ў працэсе навучання іншым прадметам і ў жыцці;

фарміраванне ўменняў індывідуальнай і калектыўнай работы;

выхаванне працавітасці, адказных адносін да захавання этычных і маральных норм пры выкарыстанні ІКТ.

5. Рэкамендаваныя формы і метады навучання і выхавання:

на вучэбных занятках мэтазгодна спалучаць франтальныя, групавыя, парныя і індывідуальныя формы навучання; з мэтай актывізацыі пазнавальнай дзейнасці вучняў рэкамендуецца выкарыстоўваць метады праблемнага навучання, інтэрактыўныя і эўрыстычныя метады, метад праектаў, іншыя метады. Выбар форм і метадаў навучання і выхавання вызначаецца педагагічным работнікам самастойна на аснове мэт і задач вывучэння канкрэтнай тэмы, сфармуляваных у вучэбнай праграме патрабаванняў да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў з улікам іх узроставых і індывідуальных асаблівасцей:

самастойная работа з вучэбным дапаможнікам, электронным дадаткам да вучэбнага дапаможніка, электроннымі адукацыйнымі рэсурсамі;

падрыхтоўка прэзентацыі і прадстаўленне публічнага выступлення па тэмах, якія вывучаюцца ў курсе інфарматыкі, і дадатковых матэрыялах;

пошук інфармацыі ў электронных даведачных выданнях: даведачных сістэмах праграм, якія вывучаюцца, электронных энцыклапедыях, глабальнай камп’ютарнай сетцы Інтэрнэт (далей – Інтэрнэт), электронных базах і банках даных;

рашэнне практычных задач з выкарыстаннем магчымасцей прыкладнога праграмнага забеспячэння;

пераўтварэнне інфармацыі з адной формы ў іншую (тэкст, табліца, схема, графік, ілюстрацыя і іншыя формы падачы інфармацыі) і выбар найбольш зручнай для сябе формы прадстаўлення інфармацыі;

аналіз вучэбных тэкстаў, графікаў, табліц, схем, мадэлей алгарытмаў і праграм, запісаных на мове праграміравання;

выкананне практычных работ па стварэнні інфармацыйных мадэлей;

выкананне гатовых алгарытмаў, мадэрнізацыя і складанне праграм на мове праграміравання.

Вучэбная дзейнасць вучняў, асноўныя патрабаванні да яе вынікаў вызначаюцца наступнымі кампетэнцыямі, якія адлюстраваны ў змесце вучэбнага прадмета:

асновы лагічнай і алгарытмічнай кампетэнтнасці: авалоданне асновамі лагічнага і алгарытмічнага мыслення, уменнем дзейнічаць у адпаведнасці з алгарытмам і будаваць найпрасцейшыя алгарытмы;

асновы інфармацыйнай адукаванасці: авалоданне спосабамі і прыёмамі пошуку, атрымання, прадстаўлення інфармацыі ў розных відах (тэкст, табліца, дыяграма, ланцужок, сукупнасць);

асновы ІКТ-кваліфікацыі: авалоданне асновамі прымянення камп’ютараў для рашэння інфармацыйных задач;

асновы камунікацыйнай кампетэнтнасці: авалоданне камунікацыйнай кампетэнтнасцю, звязанай з прыёмам і перадачай інфармацыі і бяспечнай дзейнасцю ў інфармацыйным асяроддзі.

Светапоглядны і выхаваўчы аспекты навучання ў межах вучэбнага прадмета «Інфарматыка» рэалізуюцца праз развіццё інфармацыйнай культуры, выхаванне самасвядомасці, фарміраванне культуры разумовай працы, выхаванне агульначалавечых якасцей асобы (працавітасці, мэтанакіраванасці, волі, самастойнасці, творчай актыўнасці), развіццё матывацыі да саманавучання і стваральнай дзейнасці з прымяненнем сродкаў інфармацыйных тэхналогій.

6. Чаканыя вынікі вывучэння зместу вучэбнага прадмета «Інфарматыка» па завяршэнні навучання і выхавання на II ступені агульнай сярэдняй адукацыі:

6.1. асобасныя:

наяўнасць уяўленняў аб інфармацыі як найважнейшым рэсурсе развіцця асобы ў інфармацыйным грамадстве, якое зараз развіваецца;

валоданне першаснымі навыкамі аналізу і крытычнай ацэнкі атрыманай інфармацыі на аснове адказных адносін да яе;

гатоўнасць да павышэння свайго адукацыйнага ўзроўню і працягу навучання з выкарыстаннем сродкаў і метадаў інфармацыйных тэхналогій;

валоданне навыкамі супрацоўніцтва з удзельнікамі адукацыйнага працэсу;

валоданне навыкамі здаровага ладу жыцця на аснове ведаў асноўных гігіенічных, эрганамічных і тэхнічных умоў бяспечнай эксплуатацыі сродкаў ІКТ;

6.2. метапрадметныя:

валоданне інфармацыйна-лагічнымі ўменнямі, звязанымі з азначэннем паняццяў, абагульненнямі, аналогіямі, вывадамі;

валоданне ўменнямі самастойна планаваць шляхі дасягнення мэт, ажыццяўляць іх карэкцыю, кантроль і ацэнку правільнасці рашэння задачы;

валоданне інфармацыйным мадэляваннем як адным з метадаў пазнання;

валоданне ўменнямі і навыкамі выкарыстання сродкаў ІКТ для збору, захоўвання, пераўтварэння і перадачы розных відаў інфармацыі (як вынік сфарміраванай ІКТ-кампетэнтнасці);

валоданне агульнапрадметнымі паняццямі: «аб’ект», «сістэма», «інфармацыя», «мадэль», «алгарытм», «выканаўца» і іншымі паняццямі;

6.3. прадметныя:

веданне ўстройстваў персанальнага камп’ютара (далей – ПК), што неабходна для разумення прынцыпаў апрацоўкі даных;

валоданне тэхналогіямі апрацоўкі рознага тыпу інфармацыі, што дазволіць вучню з дапамогай ПК стварыць тэкставы дакумент, падрыхтаваць справаздачу, прэзентацыю, зрабіць вылічэнні і іншыя аперацыі;

веданне асноўных канструкцый мовы праграміравання;

уменне разумець і выконваць алгарытм з выкарыстаннем фармальнага выканаўцы, запісваць праграму па складзеным алгарытме, што дазволіць вучню правесці віртуальны эксперымент, стварыць найпрасцейшую мадэль, інтэрпрэтаваць вынікі рашэння задачы на ПК;

уменне будаваць інфармацыйныя мадэлі аб’ектаў і выкарыстоўваць іх у даведачных сістэмах, базах даных і іншых крыніцах;

уменне ствараць лічбавыя архівы, медыятэкі;

уменне рабіць выбарку з базы даных па запыце, што запатрабавана на рынку прафесій і ў паўсядзённай рэчаіснасці;

веданне базавых прынцыпаў арганізацыі і функцыянавання камп’ютарных сетак, уменне прадстаўляць інфармацыю ў выглядзе аб’ектаў з сістэмай спасылак і працаваць у Інтэрнеце;

веданне і выкананне патрабаванняў інфармацыйнай бяспекі, інфармацыйнай этыкі і права, навыкаў і ўменняў бяспечных і мэтазгодных паводзін пры рабоце з камп’ютарнымі праграмамі і ў Інтэрнэце, што важна ва ўмовах жыцця ў інфармацыйным грамадстве.

7. Змест вучэбнага прадмета «Інфарматыка» паслядоўна раскрываецца ў працэсе навучання па наступных змястоўных лініях (раздзелах):

інфармацыя і інфармацыйныя працэсы;

апаратнае і праграмнае забеспячэнне камп’ютараў;

асновы алгарытмізацыі і праграміравання;

камп’ютарныя інфармацыйныя тэхналогіі;

камунікацыйныя тэхналогіі;

інфармацыйнае мадэляванне.

Адбор зместу навучання інфарматыцы педагагічны работнік ажыццяўляе на аснове наступных дыдактычных прынцыпаў: навуковасці, нагляднасці, даступнасці, свядомасці і актыўнасці, паслядоўнасці, трываласці засваення, асобаснага падыходу, сувязі тэорыі з практыкай.

Змястоўна-дзейнасная кампанента вучэбнай праграмы прадугледжвае фарміраванне прадметна-спецыфічных і агульнапрадметных кампетэнцый вучняў па наступных асноўных напрамках:

тэхналагічны – фарміраванне ўменняў выкарыстоўваць прыкладное праграмнае забеспячэнне для рашэння практычных задач як у межах прадмета «Інфарматыка», так і задач з іншых прадметных галін;

алгарытмічны – развіццё лагічнага і алгарытмічнага мыслення.

Фарміраванне прадметна-спецыфічных кампетэнцый ажыццяўляецца з дапамогай выканання практычных заданняў у межах унутры- і міжпрадметных сувязей.

ГЛАВА 2

ЗМЕСТ ВУЧЭБНАГА ПРАДМЕТА Ў IX КЛАСЕ.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

ТЭМА 1. ІНФАРМАЦЫЙНЫЯ РЭСУРСЫ ІНТЭРНЭТУ (5 гадзін)

Арганізацыя службы World Wide Web. Паняцце аб вэб-серверы. Адрасацыя ў Інтэрнэце.

Знаёмства з нацыянальнымі інфармацыйнымі рэсурсамі. Адукацыйныя рэсурсы Інтэрнэту.

Пошук у Інтэрнэце інфармацыі з розных прадметных галін. Захаванне інфармацыі.

Сэрвісы сумеснай (калектыўнай) працы. Воблачныя тэхналогіі.

Сеткавы этыкет і меры бяспекі ў Інтэрнэце.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ

ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Умець:

выкарыстоўваць для работы анлайн-сэрвісы.

Валодаць:

прыёмамі пошуку інфармацыі ў Інтэрнэце.

ТЭМА 2. АЛГАРЫТМЫ АПРАЦОЎКІ РАДКОВЫХ ВЕЛІЧЫНЬ

(8 гадзін)

Радковыя велічыні. Складанне і параўнанні радковых велічынь.

Стандартныя працэдуры і функцыі для работы з радковымі велічынямі.

Складанне алгарытмаў апрацоўкі радковых велічынь з выкарыстаннем алгарытмічных канструкцый «паслядоўнасць», «галінаванне», «паўтарэнне» і дапаможных алгарытмаў.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ

ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Ведаць:

паняцце радковай пераменнай;

аперацыі з радковымі велічынямі.

Умець:

чытаць, змяняць і складаць праграмы з выкарыстаннем асноўных алгарытмічных канструкцый і дапаможных алгарытмаў для работы з радковымі велічынямі.

Валодаць:

прыёмамі складання і запісу праграм.

ТЭМА 3. АПРАЦОЎКА ІНФАРМАЦЫІ

Ў ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛІЦАХ (10 гадзін)

Паняцце электроннай табліцы. Структура табліцы: ячэйкі, слупкі, радкі. Тыпы даных у электроннай табліцы.

Прызначэнне таблічнага працэсара. Кніга, ліст.

Увод і рэдагаванне даных: лікаў, тэксту, формул. Капіраванне і перамяшчэнне змесціва ячэек.

Фармаціраванне табліцы. Устаўка і выдаленне радкоў і слупкоў табліцы.

Спасылкі: адносныя, абсалютныя.

Выкарыстанне стандартных функцый.

Сартаванне і фільтрацыя даных.

Пабудова дыяграм.

Падрыхтоўка табліцы да друку.

Выкананне практычных заданняў з розных прадметных галін.

Кантрольная работа па тэме 3 (1 гадзіна).

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ

ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Ведаць:

паняцце электроннай табліцы;

структуру электроннай табліцы;

тыпы даных у электроннай табліцы;

прызначэнне таблічнага працэсара.

Умець:

будаваць дыяграмы;

выконваць сартаванне даных.

Валодаць:

прыёмамі апрацоўкі даных у электронных табліцах з выкарыстаннем адносных і абсалютных спасылак, формул, стандартных функцый.

ТЭМА 4. КАМП’ЮТАРНЫЯ ІНФАРМАЦЫЙНЫЯ МАДЭЛІ

(9 гадзін)

Паняцце мадэлі. Віды мадэлей. Інфармацыйныя мадэлі, іх прызначэнне. Камп’ютарныя інфармацыйныя мадэлі.

Мадэляванне. Этапы камп’ютарнага мадэлявання. Даследаванне мадэлі. Магчымасць рэалізацыі мадэлі сродкамі электроннай табліцы, тэкставага рэдактара.

Знаёмства з 3D-рэдактарам. Найпрасцейшыя аб’екты. Пераўтварэнні аб’ектаў. Тэкстуры і матэрыялы.

Стварэнне і даследаванне камп’ютарных інфармацыйных мадэлей для рашэння задач з розных прадметных галін на базе вывучаных інфармацыйных тэхналогій.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ

ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Ведаць:

паняцці мадэлі, віды мадэлей, этапы камп’ютарнага мадэлявання.

Умець:

ствараць і даследаваць найпрасцейшыя камп’ютарныя інфармацыйныя мадэлі.