|  |  |
| --- | --- |
|   | УТВЕРЖДЕНОПостановлениеМинистерства образованияРеспублики Беларусь27.07.2017 № 91 |

Вучэбная праграма па вучэбным прадмеце
«Інфарматыка»
для VІІ класа ўстаноў агульнай сярэдняй адукацыі
з беларускай мовай навучання і выхавання

IНФАРМАТЫКА

ТЛУМАЧАЛЬНАЯ ЗАПІСКА

Значнасць вучэбнага прадмета «Інфарматыка» абумоўлена ўзрастаючым ўзроўнем развіцця інфармацыйна-камунікацыйных тэхналогій (ІКТ) і іх уплывам на ўсе бакі чалавечай дзейнасці. Вывучэнне інфарматыкі ва ўстановах агульнай сярэдняй адукацыі скіравана на практычную падрыхтоўку вучняў да жыцця ў інфармацыйным грамадстве.

Асноўныя **мэты** вывучэння вучэбнага прадмета «Інфарматыка»:

фарміраванне камп’ютарнай граматнасці (валоданне неабходным наборам ведаў і навыкаў работы на камп’ютары і выкарыстання сродкаў вылічальнай тэхнікі; разуменне асноў інфарматыкі і значэння інфармацыйных тэхналогій у жыцці грамадства);

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 інш.);

выхаванне інфармацыйнай культуры (здольнасць вучняў асвойваць, валодаць, прымяняць, ператвараць інфармацыю з дапамогай інфармацыйных тэхналогій).

Асноўныя **задачы**, якія рашаюцца ў працэсе вывучэння вучэбнага прадмета «Інфарматыка»:

фарміраванне тэарэтычных ведаў і практычных уменняў у галіне інфарматыкі, алгарытмізацыі і праграміравання, інфармацыйных і камунікацыйных тэхналогій;

развіццё пазнавальных інтарэсаў, інтэлектуальных і творчых здольнасцей;

фарміраванне ўменняў індывідуальнай і калектыўнай работы;

выхаванне працавітасці, адказных адносін да выканання этычных і маральных норм пры выкарыстанні інфармацыйных і камунікацыйных тэхналогій.

На ўроках інфарматыкі ў вучняў фарміруюцца ***прадметныя кампетэнцыi***:

веданне ўстройстваў персанальнага камп’ютара, што неабходна для ліквідацыі найпрасцейшых няспраўнасцей у камп’ютары;

валоданне тэхналогіяй апрацоўкі рознага тыпу інфармацыі, што дазволіць вучню з дапамогай ПК зрабіць малюнак, апрацаваць фатаграфію, падрыхтаваць справаздачу, прэзентацыю і інш.;

уменне складаць алгарытм, праграму, веданне асноўных канструкцый мовы праграміравання; гэта дазволіць вучню правесці віртуальны эксперымент, стварыць найпрасцейшую мадэль, інтэрпрэціраваць вынікі рашэння задачы на ПК;

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

уменне ствараць лічбавыя архівы, медыятэкі, 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 сетцы інтэрнэт;

веданне і выкананне патрабаванняў інфармацыйнай бяспекі, інфармацыйнай этыкі і права, што важна ва ўмовах жыцця ў інфармацыйным грамадстве.

Рашэнне на ўроках інфарматыкі задач з розных вучэбных прадметаў спрыяе фарміраванню ***метапрадметных*** ***кампетэнцый,*** звязаных з уменнем прымаць і ставіць задачы, планаваннем, пошукам, выбарам метаду, прагназаваннем, кантролем, карэкцыяй і іншымі вучэбнымі дзеяннямі:

валоданне агульнапрадметнымі паняццямі «інфармацыя», «мадэль», «алгарытм», «выканаўца» і інш.;

валоданне інфармацыйна-лагічнымі ўменнямі, звязанымі з азначэннямі паняццяў, абагульненнямі, аналогіямі, высновамі;

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

валоданне інфармацыйным мадэляваннем як асноўным метадам набыцця ведаў;

ІКТ-кампетэнтнасць як набор уменняў і навыкаў выкарыстання сродкаў інфармацыйных і камунікацыйных тэхналогій для збору, захоўвання, пераўтварэння і перадачы розных відаў інфармацыі.

Вывучэнне вучэбнага матэрыялу, самастойная і групавая работа вучняў па яго асваенні, стварэнні ўласных, асобасна значных прадуктаў спрыяюць іх асобаснаму самаўдасканаленню і фарміраванню ***асобасных кампетэнцый***:

наяўнасць уяўленняў пра інфармацыю як найважнейшы рэсурс развіцця асобы ў інфармацыйным грамадстве;

валоданне першаснымі навыкамі аналізу і крытычнай ацэнкі атрыманай інфармацыі на аснове адказнага стаўлення да яе;

валоданне навыкамі супрацоўніцтва з удзельнікамі адукацыйнага працэсу;

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

Светапоглядны і выхаваўчы аспекты навучання ў рамках вучэбнага прадмета «Інфарматыка» рэалізуюцца праз развіццё інфармацыйнай культуры, выхаванне самасвядомасці, фарміраванне культуры разумовай работы, выхаванне агульначалавечых якасцей асобы (працавітасць, мэтанакіраванасць, воля, самастойнасць, творчая актыўнасць і інш.).

Навучанне арганізуецца на аснове ***кампетэнтнаснага*** ***падыходу***, які дазваляе ўзгадніць мэты навучання з магчымасцямі і мэтамі вучняў, арганізаваць эфектыўны адукацыйны працэс дзякуючы павышэнню матывацыі, узмацненню практычнага кампанента навучання на аснове адзінства вучэбнага і выхаваўчага працэсаў і падрыхтоўкі вучняў да жыцця ў інфармацыйным грамадстве. Выкарыстанне кампетэнтнаснага падыходу патрабуе ўзмацнення ў выкладанні інфарматыкі практычнага складальніка навучання з арыентацыяй на запатрабаванасць сфарміраваных уменняў і навыкаў у рэальнай рэчаіснасці і будучай практычнай дзейнасці.

У сувязі з гэтым важнае значэнне набывае ***тэхналагічны* *падыход****,* заснаваны на шырокім уключэнні ў адукацыйны працэс сучасных камп’ютарных тэхналогій. Дадзены падыход дазваляе найбольш поўна рэалізаваць ***дзейнасны*** (уключэнне вучняў у актыўную вучэбна-пазнавальную дзейнасць), а таксама ***індывідуальны*** і***дыферэнцыраваны падыходы*** ў навучанні інфарматыцы. Пры рашэнні практычных задач значнае месца адводзіцца ***зместава-праблемнаму падыходу*** з выкарыстаннем элементаў праблемнага навучання.

Комплекснае прымяненне ўказаных падыходаў накіравана на выпрацоўку найбольш аптымальнай і эфектыўнай адукацыйнай праграмы.

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

Уласнаметадычныя прынцыпы адбору зместу навучання інфарматыцы: агульнаадукацыйны, аснова- і сістэмаўтваральны, які развівае характар вучэбнага матэрыялу; грамадзянская і гуманістычная накіраванасць зместу навучання. Агульнадыдактычны прынцып паслядоўнасці вывучэння матэрыялу рэалізуецца на аснове прынцыпу цыклічнасці (дыдактычнай спіралі), што прадугледжвае авалоданне ведамі і ўменнямі ва ўзбагачэнні, развіцці і абагульненні вывучаемых пытанняў.

Актыўнае выкарыстанне камп’ютара і камп’ютарных тэхналогій на ўроках інфарматыкі патрабуе рэалізацыі ўласнаметадычных прынцыпаў выкарыстання ІКТ:

прынцыпу разумення вучнямі прызначэння і магчымасцей камп’ютара і прыкладных праграм, што прадугледжвае веданне апаратнага і праграмнага забеспячэння і ўменне выбіраць патрэбны сродак для рашэння канкрэтнай задачы і эфектыўна яго выкарыстоўваць;

прынцыпу комплекснага выкарыстання настаўнікам праграмных сродкаў з мэтай рашэння задач вучэбнага курса інфарматыкі на ўсіх этапах працэса навучання (пры тлумачэнні, кантролі, замацаванні матэрыялу).

Змест вучэбнага прадмета паступова раскрываецца ў працэсе навучання па наступных зместавых лініях (раздзелах):

інфармацыя і інфармацыйныя працэсы;

апаратнае і праграмнае забеспячэнне камп’ютараў;

асновы алгарытмізацыі і праграміравання;

камп’ютарныя інфармацыйныя тэхналогіі;

камунікацыйныя тэхналогіі;

інфармацыйнае мадэляванне.

Зместава-дзейнасная кампанента вучэбнай праграмы «Інфарматыка. VII клас» прадугледжвае фарміраванне прадметна-спецыфічных і агульнапрадметных кампетэнцый вучняў па наступных асноўных напрамках:

*тэхналагічны –* фарміраванне ўменняў работы з прыкладным праграмным забеспячэннем;

*алгарытмічны* – развіццё лагічнага і алгарытмічнага мыслення.

Фарміраванне прадметна-спецыфічных кампетэнцый ажыццяўляецца праз выкананне практычных заданняў у рамках унутры- і міжпрадметных сувязей.

Сістэма кантролю вынікаў вучэбнай дзейнасці вызначаецца патрабаваннямі да ведаў і ўменняў (прадметна-спецыфічных кампетэнцый) вучняў па кожнай тэме дадзенай вучэбнай праграмы. Правядзенне ўсіх відаў кантролю ажыццяўляецца ў адпаведнасці з 10-бальнай сістэмай ацэньвання вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў па інфарматыцы.

Выбар форм, метадаў і сродкаў навучання і выхавання вызначаецца настаўнікам самастойна на аснове сфармуляваных у вучэбнай праграме патрабаванняў да кампетэнцый, якія фармiруюцца ў дадзенай тэме, ведаў і ўменняў вучняў з улікам іх узроставых асаблівасцей і ўзроўню навучанасці. Мэтазгодна выкарыстоўваць актыўныя формы і метады навучання, прыцягваць вучняў да абгрунтавання матэрыялу сваімі прыкладамі, аналізу спосабаў работы, выбару аптымальных прыёмаў вучэбнай дзейнасці.

Вучэбная праграма «Інфарматыка. VII класс» рэалізуецца ва ўстановах агульнай сярэдняй адукацыі. Праграма складзена ў адпаведнасці з вучэбным планам, які прадугледжвае вывучэнне вучэбнага прадмета «Інфарматыка» ў аб’ёме 35 вучэбных гадзін на год.

Кожная тэма вучэбнай праграмы структуравана на пэўныя раздзелы:

абавязковы змест адукацыi;

прадметна-спецыфічныя кампетэнцыі, якія фарміруюцца ў дадзенай тэме.

Назвы тэм і змест вывучаемага вучэбнага матэрыялу прадстаўлены без указання канкрэтнага праграмнага забеспячэння.

Усе пералічаныя тэмы вучэбнай праграмы з’яўляюцца абавязковымі для вывучэння. Прыведзенае ў вучэбнай праграме размеркаванне вучэбных гадзін па тэмах можа быць зменена настаўнікам у аб’ёме да 25 % з абавязковым выкананнем патрабаванняў, што прад’яўляюцца дадзенай вучэбнай праграмай.

ЗМЕСТ ВУЧЭБНАГА ПРАДМЕТА
(35 гадзін)

Тэма 1. **Інфармацыя і інфармацыйныя працэсы** (2 гадзіны)

Віды інфармацыі. Носьбіты інфармацыі. Інфармацыйныя працэсы: захаванне, перадача, апрацоўка, пошук інфармацыі.

Прадстаўленне інфармацыі ў камп’ютары. Адзінкі вымярэння аб’ёму інфармацыі.

ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучнi павiнны:

ведаць:

адзінкі вымярэння інфармацыі;

умець:

прыводзіць прыклады відаў і носьбітаў інфармацыі, інфармацыйных працэсаў.

Тэма 2. **Уяўленне пра логіку выказванняў.**
**Мноствы і аперацыі над імі** (5 гадзін)

Уяўленне пра выказванне і яго праўдзівасць. Лагічныя аперацыі: НЕ, І, АБО.

Мноства. Элементы мноства. Падмноства. Аперацыі над мноствамі: перасячэнне, аб’яднанне.

Выкарыстанне лагічных аперацый для пабудовы пошукавых запытаў у інтэрнэт.

ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучнi павiнны:

ведаць:

лагічныя аперацыі;

умець:

вызначаць праўдзівасць выказвання, фармуляваць лагічныя выказванні з выкарыстаннем лагічных аперацый;

вызначаць прыналежнасць элемента да мноства, выконваць аперацыі над мноствамі;

знаходзіць інфармацыю ў інтэрнэце з выкарыстаннем састаўных запытаў.

Тэма 3. **Асноўныя алгарытмічныя канструкцыі** (12 гадзін)

Паўтарэнне асноўных паняццяў тэмы 6 «Алгарытмы і выканаўцы» VI класа.

Алгарытмічныя канструкцыі: следаванне, выбар (галінаванне), паўтарэнне. Умовы.

Выкарыстанне алгарытмічных канструкцый «следаванне», «галінаванне» і «паўтарэнне», выбар падпраграм пры складанні і рэалізацыі алгарытмаў для камп’ютарнага выканаўцы.

Мова праграміравання. Структура праграмы.

Паняцце тыпу дадзеных. Тыпы даных:рэчавы, цэлалікавы. Паняцце зменнай. Арганізацыя ўводу і вываду дадзеных. Рэалізацыя алгарытмаў для вылічэння значэння арыфметычнага выразу (з сапраўднымі і цэлалікавымі дадзенымі).

ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучнi павiнны:

ведаць:

алгарытмічныя канструкцыі «галінаванне», «паўтарэнне»;

паняцце зменнай;

умець:

запісваць арыфметычныя выразы на мове праграміравання;

валодаць:

прыёмамі запісу алгарытмаў з выкарыстаннем канструкцый *«*следаванне», «галінаванне» і «паўтарэнне» для выканаўцы Робат.

**Кантрольная работа па тэме 3** (1 гадзіна)

Тэма 4. **Апаратнае і праграмнае забеспячэнне камп’ютара** (5 гадзін)

Сучасныя камп’ютарныя ўстройствы. Розныя віды камп’ютараў. Прызначэнне прылад персанальнага камп’ютара: працэсар, памяць. Перыферыйныя ўстройствы.

Аперацыйная сістэма. Асноўныя віды аперацыйных сістэм. Элементы графічнага карыстальніцкага інтэрфейсу. Асноўныя элементы файлавай сістэмы. Тыпавыя аперацыі з файламі і папкамі.

Лакальная камп’ютарная сетка. Паняцце пра лакальную камп’ютарную сетку. Рэсурсы лакальных камп’ютарных сетак.

Архіваванне. Праграмы-архіватары. Стварэнне архіваў і выманне файлаў з архіва.

Праграмнае забеспячэнне. Класіфікацыя праграмнага забеспячэння. Шкодныя праграмы і спосабы абароны ад іх.

ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучнi павiнны:

ведаць:

прызначэнне аперацыйнай сістэмы, файлавай сістэмы, праграм-архіватараў;

віды праграмнага забеспячэння;

валодаць:

навыкамі выканання тыпавых аперацый з файламі, папкамі і архівамі.

Тэма 5. **Работа з вектарнай графікай** (9 гадзін)

Паняцце вектарнага відарыса. Уяўленне пра каляровыя мадэлі.

Прызначэнне вектарнага графічнага рэдактара. Элементы інтэрфейсу.

Стварэнне і рэдагаванне вектарнага відарыса.

Аперацыі над аб’ектамі вектарнага відарыса: выдзяленне, трансфармацыя, групоўка.

Захаванне і загрузка вектарных відарысаў.

ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучнi павiнны:

ведаць:

прызначэнне вектарнага графічнага рэдактара;

умець:

ствараць і рэдагаваць вектарныя відарысы.

**Рэзерв** (1 гадзіна)