|  |
| --- |
| ЗАЦВЕРДЖАНА |
| ПастановаМіністэрства адукацыі |
| Рэспублікі Беларусь |
| 28.07.2023 № 213 |

Вучэбная праграма па вучэбным прадмеце «Біялогія»

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 «Біялогія» (далей – вучэбная праграма) прызначана для VI–IX класаў устаноў адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі.

2. Дадзеная вучэбная праграма разлічана на 226 гадзін:

1 гадзіна на тыдзень у VI класе (усяго 35 гадзін, з якіх 1 гадзіна прадугледжана на кантрольную работу);

па 2 гадзіны на тыдзень у VII–VIII класах (усяго 140 гадзін, з якіх
4 гадзіны прадугледжаны на кантрольныя работы (па 2 гадзіны ў кожным класе));

па 1 гадзіне на тыдзень у першым паўгоддзі і 2 гадзіны на тыдзень у другім паўгоддзі ў IX класе (усяго 51 гадзіна, з якіх 2 гадзіны прадугледжаны на кантрольныя работы).

3. Мэта вывучэння вучэбнага прадмета «Біялогія» – фарміраванне ў вучняў сучаснага навуковага светапогляду, неабходнага для разумення з'яў і працэсаў, якія адбываюцца ў прыродзе, у розных галінах народнай гаспадаркі, для працягу адукацыі, будучай прафесійнай дзейнасці; развіццё ўменняў вызначаць, характарызаваць, параўноўваць і абагульняць аб'екты і з'явы, якія вывучаюцца; стварэнне ўмоў для магчымасці ўсвядомленага выбару індывідуальнай адукацыйнай траекторыі, якая садзейнічае далейшаму прафесійнаму самавызначэнню, у адпаведнасці з індывідуальнымі інтарэсамі вучня.

4. Задачы вывучэння вучэбнага прадмета «Біялогія»:

фарміраванне ведаў пра будову бактэрый, пратыстаў, грыбоў, лішайнікаў, споравых і насенных раслін, жывёл, чалавека;

азнаямленне з законамі і прынцыпамі існавання жывой прыроды, згуртаванняў, арганізмаў;

фарміраванне на базе ведаў пра жывую прыроду навуковай карціны свету;

выкарыстанне біялагічных ведаў у паўсядзённым жыцці і як асновы для фарміравання навыкаў здаровага ладу жыцця;

устанаўленне гарманічных адносін з прыродай, фарміраванне норм і правіл паводзін у прыродзе, адказных адносін да аб'ектаў жывой прыроды;

фарміраванне разумення каштоўнасці прыроды і навакольнага асяроддзя як крыніцы духоўнага развіцця, інфармацыі і здароўя;

станаўленне асобы вучня як гарманічна развітога чалавека, які ўсведамляе сваё месца ў прыродзе і грамадстве.

5. Формы і метады навучання, якія выкарыстоўваюцца, павінны быць накіраваны на засваенне вучнямі ведавага і дзейнаснага кампанентаў, развіццё асобы вучня і рэалізацыю выхаваўчага патэнцыялу біялогіі.

Арганізацыя вучэбных заняткаў па вучэбным прадмеце «Біялогія» прадугледжвае франтальную, індывідуальную і групавую формы работы. Формы і віды вучэбнай дзейнасці грунтуюцца на спалучэнні розных метадаў навучання (славесных, наглядных, практычных, праблемна-пошукавых і іншых метадаў). Выбар форм і метадаў навучання і выхавання ажыццяўляецца настаўнікам самастойна на аснове мэт і задач вывучэння канкрэтнай тэмы, вызначаных у гэтай вучэбнай праграме патрабаванняў да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў з улікам іх узроставых і індывідуальных асаблівасцей.

У ходзе вучэбных заняткаў рэкамендуецца ствараць сітуацыі, у якіх вучні будуць не толькі засвойваць веды, але і прымяняць іх пры вырашэнні розных жыццёвых праблем.

Асаблівую ўвагу трэба звярнуць на выкарыстанне ў адукацыйным працэсе такіх відаў дзейнасці, як работа з рознымі крыніцамі інфармацыі (вучэбнымі дапаможнікамі, табліцамі і інструкцыямі, біялагічнымі даведнікамі і слоўнікамі, электроннымі сродкамі навучання), удзел у дыскусіі па праблемных сітуацыях.

Важным аспектам адукацыйнага працэсу з'яўляюцца арганізацыя і правядзенне лабараторных работ, якія носяць навучальны характар і садзейнічаюць больш глыбокаму і асэнсаванаму вывучэнню тэарэтычнага вучэбнага матэрыялу, фарміраванню практычных уменняў, устанаўленню сувязей паміж тэарэтычнымі ведамі і практычнай дзейнасцю. Практычныя работы праводзяцца з мэтай праверкі ўзроўню засваення вучнямі тэарэтычных ведаў па пэўных тэмах вучэбных заняткаў.

Вялікім патэнцыялам у развіцці вобразных уяўленняў вучняў валодае выкарыстанне ўсіх відаў нагляднасці на ўроках: табліц, малюнкаў, аплікацый, схем, мадэлей, муляжоў, аўдыя- і відэаматэрыялаў, гербарыя, натуральных аб'ектаў.

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

6.1. асобасныя:

усведамленне адзінства і цэласнасці навакольнага свету, магчымасці яго пазнавальнасці і вытлумачальнасці;

разуменне значнасці біялагічных ведаў у кантэксце захавання асабістага здароўя і здароўя навакольных людзей;

праяўленне каштоўнаснага стаўлення да прыроды і ўсяго жывога на Зямлі;

адказныя адносіны да вучэння, гатоўнасць і здольнасць да самаразвіцця і самаадукацыі;

6.2. метапрадметныя:

уменне самастойна вызначаць мэты навучання, ставіць і фармуляваць новыя задачы ў вучэбнай дзейнасці, развіваць матывы і інтарэсы сваёй пазнавальнай дзейнасці;

уменне працаваць з рознай інфармацыяй (праводзіць пошук неабходнай інфармацыі, аналізаваць і ацэньваць яе дакладнасць, вылучаць галоўныя думкі, пераўтвараць інфармацыю з адной формы ў іншую);

уменне ўступаць у дыялог, удзельнічаць у калектыўным абмеркаванні вырашэння праблемных пытанняў, параўноўваць розныя пункты гледжання, аргументаваць уласны пункт гледжання, адстойваць сваю пазіцыю;

6.3. прадметныя:

засваенне сістэмы біялагічных ведаў пра біялагічныя аб'екты, працэсы, з'явы, заканамернасци для фарміравання прыродазнаўчанавуковай карціны свету;

набыццё вопыту прымянення навуковых метадаў пазнання і назірання за жывымі арганізмамі, біялагічнымі з'явамі, станам уласнага арганізма;

засваенне ўяўленняў пра значэнне біялагічных навук у вырашэнні праблем рацыянальнага прыродакарыстання, аховы здароўя людзей ва ўмовах хуткай змены экалагічнай якасці навакольнага асяроддзя.

ГЛАВА 2

ЗМЕСТ ВУЧЭБНАГА ПРАДМЕТА Ў IX КЛАСЕ.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ

ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

(1 гадзіна на тыдзень у першым паўгоддзі і 2 гадзіны на тыдзень у другім паўгоддзі; усяго 51 гадзіна, у тым ліку 3 гадзіны – рэзервовы час)

Тэма 1. Клеткі, тканкі, органы і сістэмы органаў чалавека (4 гадзіны)

Уяўленне пра навукі, якія вывучаюць чалавека і яго здароўе: анатомія, фізіялогія, псіхалогія і гігіена.

Клетка – структурная адзінка арганізма. Уяўленне пра хімічны састаў клеткі: неарганічныя (вада, мінеральныя солі) і арганічныя (бялкі, тлушчы, вугляводы) рэчывы. Будова клеткі арганізма чалавека. Паняцце пра саматычныя і палавыя клеткі чалавека.

Тканкі, іх класіфікацыя (эпітэліяльная, мышачная, нервовая, унутранага асяроддзя) і прынцыпы арганізацыі.

Органы, сістэмы органаў. Арганізм – адзінае цэлае.

Дэманстрацыі: слайды, мікрапрэпараты тканак, мадэлі, табліцы.

Лабараторныя работы

1. Будова тканак арганізма чалавека.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць на ўзроўні ўяўлення:

пра навукі, якія вывучаюць арганізм чалавека;

хімічны састаў, будову і жыццёвых функцыі клеткі;

ведаюць:

чатыры асноўныя тыпы тканак (эпітэліяльная, мышачная, нервовая, унутранага асяроддзя);

органы і сістэмы органаў;

умеюць:

абгрунтоўваць узаемасувязь будовы і функцыі тканкі арганізма чалавека;

характарызаваць асноўныя тыпы тканак;

характарызаваць органы і сістэмы органаў;

выконваць лабараторную работу, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: клетка, тканка, раздражняльнасць, узбудлівасць, праводнасць, скарачальнасць, орган, сістэма органаў, арганізм.

Тэма 2. Нервовая сістэма (6 гадзін)

Уяўленне пра нервовую, гумаральную і нейрагумаральную рэгуляцыі працэсаў жыццядзейнасці арганізма.

Значэнне нервовай сістэмы. Класіфікацыя нервовай сістэмы па анатамічным (цэнтральная і перыферычная) і функцыянальным (саматычная і аўтаномная) прынцыпах.

Нервовая тканка: нейроны і глія. Будова нейрона (цела, дэндрыт, аксон). Узаемадзеянні паміж нейронамі. Уяўленне пра сінапс. Класіфікацыя нейронаў (адчувальныя, уставачныя і рухальныя). Рэфлекс. Рэфлекторная дуга. Нервовае валакно. Нерв.

Цэнтральная нервовая сістэма: абалонкі, шэрае і белае рэчыва. Спінны мозг: будова (сегменты) і функцыі (рэфлекторная і правадніковая). Галаўны мозг: ствол (прадаўгаваты мозг, мост, сярэдні мозг, прамежкавы мозг), мазжачок, вялікія паўшар'і (канечны мозг) і іх функцыі.

Аўтаномная (вегетатыўная) нервовая сістэма. Аддзелы (сімпатычны і парасімпатычны), будова, функцыі.

Гігіена нервовай сістэмы. Уплыў фактараў навакольнага асяроддзя і ладу жыцця на функцыянаванне нервовай сістэмы.

Дэманстрацыі: табліцы, муляжы, мадэлі.

Дэманстрацыйныя вопыты

1. Каленны рэфлекс як прыклад двухнейроннай рэфлекторнай дугі.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць:

прынцыпы класіфікацыі нервовай сістэмы;

асаблівасці будовы нейрона як структурнай адзінкі нервовай сістэмы;

класіфікацыю нейронаў;

асноўныя звёны рэфлекторнай дугі;

будову і функцыі спіннога і галаўнога мозга;

агульны прынцып будовы аўтаномнай нервовай сістэмы;

умеюць:

складаць рэфлекторныя дугі саматычных і аўтаномных рэфлексаў;

тлумачыць ролю прамой і зваротнай сувязі ў дзейнасці цэнтральнай нервовай сістэмы;

выкарыстоўваць набытыя веды для абгрунтавання ўплыву фактараў навакольнага асяроддзя і ладу жыцця на функцыянаванне нервовай сістэмы;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: нервовая, гумаральная і нейрагумаральная рэгуляцыі, цэнтральная і перыферычная нервовыя сістэмы, назвы аддзелаў цэнтральнай нервовай сістэмы, саматычны і аўтаномны аддзелы нервовай сістэмы, нейрон, аксон, дэндрыт, сінапс, міэлінавая абалонка, нерв, рэцэптар, нервовы цэнтр, рэфлекс, рэфлекторная дуга, шэрае рэчыва, белае рэчыва.

Тэма 3. Сенсорныя сістэмы (4 гадзіны)

Сенсорныя сістэмы чалавека, агульныя прынцыпы арганізацыі. Будова і функцыі аналізатара.

Зрокавая сенсорная сістэма, яе значэнне і будова. Уяўленне пра фарміраванне выявы і зрокавага ўспрымання.

Гігіена органа зроку. Парушэнні аптычнага і зрокавага ўспрымання (блізарукасць, дальназоркасць, дальтанізм, астыгматызм, катаракта). Першая дапамога пры траўмах органа зроку.

Слыхавая сенсорная сістэма, яе значэнне і будова. Уяўленне пра працэсы ўспрымання гуку. Гігіена органа слыху.

Уяўленне пра сенсорныя сістэмы смаку, нюху, раўнавагі, дотыку.

Дэманстрацыі: табліцы, муляжы.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра будову і функцыі сенсорных сістэм смаку, нюху, раўнавагі, дотыку;

ведаюць:

агульныя прынцыпы арганізацыі сенсорных сістэм;

будову і функцыі асноўных структурных элементаў органаў зроку і слыху;

прынцыпы ўспрымання святла і гуку;

правілы гігіены органаў зроку і слыху;

прыёмы аказання першай дапамогі пры траўмах органаў зроку;

умеюць:

тлумачыць узаемасувязь будовы і функцый органаў сенсорных сістэм;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: перыферычны, правадніковы і цэнтральны аддзелы, назвы абалонак і структур ядра вочнага яблыка, фотарэцэптары, зрокавыя цэнтры, назвы структурных элементаў вонкавага, сярэдняга і ўнутранага вуха, цэнтры слыху.

Тэма 4. Эндакрынная сістэма (3 гадзіны)

Эндакрынная сістэма і прынцып яе работы. Залозы ўнутранай сакрэцыі (гіпофіз, шчытападобная, наднырачнікі), гармоны (самататрапін, вазапрэсін, аксітацын, тыраксін, трыёдтыранін, корцікастэроіды, адрэналін, альдастэрон) і іх значэнне для рэгуляцыі функцый. Гіперфункцыя і гіпафункцыя залоз, эндакрынныя захворванні.

Залозы змешанай сакрэцыі (падстраўнікавая і палавыя), гармоны (інсулін, глюкагон, андрагены, эстрагены). Прыметы гіпафункцыі і гіперфункцыі залоз і іх наступствы.

Прафілактыка развіцця эндакрынных захворванняў (дыябет).

Дэманстрацыі: табліцы, муляжы, якія адлюстроўваюць размяшчэнне ў арганізме і будову залоз унутранай сакрэцыі.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць:

залозы ўнутранай і змешанай сакрэцыі;

гармоны;

асноўныя праявы гіпа- і гіперфункцыі эндакрынных залоз;

месцазнаходжанне, знешнюю будову і функцыі залоз унутранай і знешняй сакрэцыі;

прынцып работы эндакрыннай сістэмы;

умеюць:

абгрунтоўваць мэтазгоднасць прафілактыкі некаторых гарманальных парушэнняў;

выкарыстоўваць набытыя веды для разумення наступстваў, звязаных з парушэннямі функцый эндакрыннай сістэмы, і выканання мер прафілактыкі некаторых эндакрынных парушэнняў (дыябет, гіпа- і гіпертырэоз);

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: унутраная і змешаная сакрэцыі, гармон, гіперфункцыя, гіпафункцыя, назвы залоз і гармонаў.

Тэма 5. Апорна-рухальны апарат (4 гадзіны)

Апорна-рухальны апарат: шкілет і мышцы (актыўная частка).

Касцявая сістэма (шкілет). Хімічны састаў касцей. Будова касцявой тканкі трубчастай косці. Форма касцей. Тыпы злучэння касцей.

Шкілет галавы. Косці мазгавога (лобная, патылічная, скроневыя, цемянныя) і тварнага (насавыя косці, верхнясківічныя, ніжняя сківіца, скулавыя косці) аддзелаў.

Шкілет тулава: пазваночнік і грудная клетка.

Шкілет верхніх канечнасцей: плечавы пояс (лапаткі, ключыцы) і свабодная верхняя канечнасць (плечавая косць, локцевая і прамянёвая косці, запясце, пясць, фалангі пальцаў).

Шкілет ніжніх канечнасцей: тазавы пояс (тазавыя косці) і свабодная ніжняя канечнасць (сцегнавая косць, вялікая і малая галёначныя косці; косці перадплюсны і плюсны, фалангі пальцаў).

Мышачная сістэма. Будова і функцыі шкілетных мышцаў.

Работа мышцаў: дынамічная і статычная. Стомленасць. Пасіўны і актыўны адпачынак. Уяўленне пра рэгуляцыю мышачных скарачэнняў. Уплыў фізічнай нагрузкі на развіццё мышачнай тканкі.

Першая дапамога пры расцяжэннях, вывіхах суставаў, пераломах касцей. Прафілактыка парушэння паставы (сутуласць, скаліёз), развіцця плоскаступнёвасці.

Дэманстрацыі: табліцы шкілета, муляжоў торса чалавека, чэрапа, касцей канечнасцей, пазванкоў, табліцы прыёмаў першай дапамогі пры траўмах, выяўленні парушэння паставы.

Дэманстрацыйныя вопыты

2. Першая дапамога пры расцяжэннях і пераломах канечнасцей.

Лабараторныя работы

2. Будова і функцыі шкілета чалавека.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра функцыі шкілета, мышцы арганізма чалавека, стомленасць;

ведаюць:

будову, формы, тыпы злучэнняў касцей;

косці галавы, тулава, верхніх і ніжніх канечнасцей;

знешнюю будову мышцаў;

значэнне рухальнай актыўнасці для захавання здароўя;

прычыны і наступствы парушэнняў апорна-рухальнага апарата;

прыметы расцяжэнняў, вывіхаў суставаў і пераломаў касцей;

прыёмы аказання першай дапамогі пры расцяжэннях, вывіхах суставаў і пераломах касцей;

умеюць:

тлумачыць значэнне рухальнай актыўнасці для захавання здароўя;

выконваць лабараторную работу, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

прымяняць веды для захавання гігіены рухаў і прад'яўлення дазіраванай фізічнай нагрузкі з мэтай прафілактыкі парушэнняў апорна-рухальнага апарата;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: апорна-рухальны апарат, эпіфіз, дыяфіз, надкосніца, кампактнае і губчатае рэчыва, чырвоны і жоўты касцявы мозг, сустаў, сустаўныя звязкі, поласць, сумка, назвы буйных касцей восевага шкілета і шкілета канечнасцей, мышачнае валакно, сухажылле, стомленасць, дынамічная і статычная работа.

Тэма 6. Унутранае асяроддзе арганізма (5 гадзін)

Кампаненты ўнутранага асяроддзя арганізма (кроў, лімфа, тканкавая вадкасць) і іх узаемасувязь. Гамеастазіс – падтрыманне пастаянства ўнутранага асяроддзя.

Кроў і яе функцыі. Састаў і функцыі плазмы крыві. Форменныя элементы крыві (эрытрацыты, лейкацыты, трамбацыты): месца ўтварэння, асаблівасці будовы, працягласць жыцця, месца разбурэння, функцыі. Роля гемаглабіну ў газаабмене, межы нормы. Групы крыві па сістэме АВО. Рэзус-фактар. Рэзус-канфлікт. Пераліванне крыві. Уяўленне пра агульны і біяхімічны аналізы крыві як метад ацэнкі стану здароўя чалавека. Захворванні крыві (анемія, лейкоз, прамянёвая хвароба).

Імунная сістэма. Віды імунітэту (клеткавы, гумаральны, натуральны, штучны). Вакцынацыя. Фактары, якія ўплываюць на імунітэт.

Дэманстрацыі: мікрапрэпараты.

Лабараторныя работы

3. Мікраскапічнае вывучэнне прэпаратаў крыві чалавека і жабы.

Дэманстрацыйныя вопыты

3. Асноўныя паказчыкі агульнага аналізу крыві (на мадэлі).

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць на ўзроўні ўяўлення:

пра агульны і біяхімічны аналіз крыві;

працэс згортвання крыві;

межы нормы для форменных элементаў крыві і гемаглабіну;

ведаюць:

састаў і функцыі плазмы крыві;

форменныя элементы крыві і іх функцыі;

групы крыві і правілы пералівання крыві;

віды імунітэту;

умеюць:

характарызаваць імунітэт, яго значэнне ў жыцці чалавека, меры прафілактыкі ВІЧ-інфекцыі;

абгрунтоўваць фактары, якія ўплываюць на імунітэт;

абгрунтоўваць неабходнасць вакцынацыі;

выконваць лабараторную работу, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

выкарыстоўваць набытыя веды для выканання мер прафілактыкі інфекцыйных захворванняў і своечасовага звароту па медыцынскую дапамогу;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: унутранае асяроддзе арганізма, гамеастазіс, фізіялагічная норма, плазма, форменныя элементы крыві (эрытрацыты, лейкацыты, трамбацыты), сываратка, гемаглабін, група крыві, донар, рэцыпіент, згусанне крыві, фагацытоз, імунітэт, вакцына.

Тэма 7. Сардэчна-сасудзістая сістэма (4 гадзіны)

Будова і функцыі крывяносных сасудаў у сувязі з функцыяй, якая выконваецца (артэрыі, капіляры, вены).

Будова сэрца чалавека як біялагічнай помпы (камеры сэрца, сценкі, сардэчныя клапаны, калясардэчная сумка). Аўтаматыя сэрца. Сардэчны цыкл.

Кровазварот. Малы і вялікі кругі кровазвароту. Рух крыві па сасудах. Пульс. Крывяны ціск. Нервовая і гумаральная рэгуляцыі дзейнасці сэрца і сасудаў. Першая дапамога пры крывацёках. Асноўныя захворванні сардэчна-сасудзістай сістэмы (атэрасклероз, ішэмічная хвароба сэрца, інфаркт міякарда, інсульт).

Гігіена сардэчна-сасудзістай сістэмы. Асноўныя прычыны, прыметы і прафілактыка сардэчна-сасудзістых захворванняў.

Дэманстрацыі: муляжы мадэлей сэрца і торса чалавека, табліцы прыёмаў вымярэння артэрыяльнага ціску і спынення крывацёкаў.

Практычныя работы

1. Падлік пульсу ў спакоі і пасля фізічнай нагрузкі.

Дэманстрацыйныя вопыты

4. Вымярэнне крывянога ціску ў спакоі і пасля фізічнай нагрузкі.

5. Першая дапамога пры крывацёках.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

будову і функцыі крывяносных сасудаў і сэрца;

уласцівасці сардэчнай мышцы;

арганізацыю вялікага і малога кругоў кровазвароту;

асноўныя прынцыпы рэгуляцыі дзейнасці сардэчна-сасудзістай сістэмы;

асноўныя прычыны сардэчна-сасудзістых захворванняў і прафілактычныя мерапрыемствы, накіраваныя на іх прадухіленне;

прыёмы першай дапамогі пры крывацёках;

умеюць:

растлумачыць сувязь будовы і функцыі камер сэрца, сасудаў рознага тыпу;

знаходзіць на целе кропкі паверхневага размяшчэння буйных артэрый і падлічваць пульс;

вымяраць крывяны ціск з дапамогай танометра;

тлумачыць шкодны ўплыў нікаціну, алкаголю, наркотыкаў на сардэчна-сасудзістую сістэму;

абгрунтоўваць уплыў ладу жыцця на работу сардэчна-сасудзістай сістэмы і наступствы для здароўя;

выконваць практычную работу, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: артэрыі, вены, капіляры, калясардэчная сумка, перадсэрдзі, жалудачкі, клапаны сэрца, сардэчны цыкл, сістала, дыястала, аўтаматыя сэрца, вялікі і малы кругі кровазвароту, пульс, тонус сасудаў, сісталічны і дыясталічны ціск, гіпертэнзія, гіпатэнзія, асноўныя захворванні сардэчна-сасудзістай сістэмы.

Тэма 8. Дыхальная сістэма (4 гадзіны)

Значэнне дыхання. Уяўленне пра знешняе і ўнутранае (тканкавае) дыханні. Будова і функцыі дыхальных шляхоў: насавой поласці, гартані (шчытападобны храсток, надгартаннік, галасавыя звязкі), трахеі, бронхаў. Будова і функцыі лёгкіх.

Дыхальныя рухі: удых і выдых. Жыццёвая ёмістасць лёгкіх як паказчык фізічнага развіцця арганізма. Рэгуляцыя дыхання. Дыхальныя рэфлексы.

Састаў удыхальнага, альвеалярнага і выдыхальнага паветра. Абмен газаў у лёгкіх і тканках. Сувязь паміж дыхальнай і крывяноснай сістэмамі.

Гігіена органаў дыхання. Прафілактыка захворванняў, якія перадаюцца паветрана-кропельным шляхам. Уплыў курэння на органы дыхання.

Першая дапамога пры спыненні дыхання.

Дэманстрацыйныя вопыты

6. Прыёмы штучнага дыхання і непрамога масажу сэрца.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць:

будову і функцыі дыхальных шляхоў і лёгкіх;

механізм дыхальных рухаў;

паслядоўнасць газаабмену ў лёгкіх і тканках;

асноўныя прынцыпы рэгуляцыі дыхання;

меры гігіены і прафілактыкі захворванняў органаў дыхання;

меры першай дапамогі пры спыненні дыхання;

умеюць:

растлумачыць сувязь паміж будовай і функцыяй органаў дыхальнай сістэмы;

вызначаць змяненне рытму дыхання і тлумачыць прычыны яго ўзнікнення;

выкарыстоўваць набытыя веды для выканання мер прафілактыкі захворванняў органаў дыхання;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: знешняе і ўнутранае дыханне, насавая поласць, гартань, шчытападобны храсток, надгартаннік, трахея, бронхі, бранхіёлы, альвеолы, лёгачны і прысценачны лісткі плеўры, плеўральная поласць, жыццёвая ёмістасць лёгкіх, дыхальны цэнтр, хемарэцэптары, дыхальныя рэфлексы.

Тэма 9. Стрававальная сістэма (5 гадзін)

Уяўленне пра абмен рэчываў. Харчовыя рэчывы і патрэба ў іх у залежнасці ад узроўню фізічнага развіцця. Вітаміны (С, А, D, В1, В6, В12) і іх значэнне для арганізма.

Агульная характарыстыка стрававальнага тракту і стрававальных залоз.

Ротавая поласць (зубы, слінныя залозы, язык): будова і функцыі. Ферменты сліны (амілаза і мальтаза).

Глотка, стрававод, страўнік: будова і функцыі. Кампаненты страўнікавага соку: ферменты (пепсін, ліпаза), саляная кіслата, слізь.

Тонкі кішэчнік: дванаццаціперсная, худая і падуздышная кішкі. Месцазнаходжанне, будова і функцыі падстраўнікавай залозы і печані. Ферменты соку падстраўнікавай залозы (трыпсін, амілаза, ліпаза). Страваванне ў тонкім кішэчніку. Усмоктванне.

Тоўсты кішэчнік: будова і функцыі.

Уяўленне пра рэгуляцыю стрававання.

Гігіена харчавання. Рацыянальнае харчаванне і яго прынцыпы (харчовая піраміда, рэжым харчавання). Уплыў нікаціну і алкаголю на страваванне. Аказанне першай дапамогі пры харчовых атручваннях.

Дэманстрацыі: табліцы і мадэлі, якія адлюстроўваюць працэсы стрававання.

Лабараторныя работы

4. Складанне сутачнага рацыёну і рэжыму харчавання.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць на ўзроўні ўяўлення:

пра харчовую піраміду;

асноўныя прынцыпы рэгуляцыі стрававання;

стрававальныя ферменты і сакрэты;

ведаюць:

асноўныя кампаненты ежы;

асноўныя функцыі харчовых рэчываў;

значэнне асноўных груп вітамінаў (С, А, D, В1, В6, В12) для абмену рэчываў;

будову і функцыі органаў стрававальнай сістэмы;

прыёмы аказання першай дапамогі пры харчовых атручваннях;

умеюць:

тлумачыць узаемасувязь будовы і функцый органаў стрававальнай сістэмы;

тлумачыць неабходнасць захавання гігіены і прынцыпаў рацыянальнага харчавання для падтрымання здароўя чалавека;

складаць сутачны рацыён харчавання ў адпаведнасці з прынцыпамі рацыянальнага харчавання;

выконваць меры прафілактыкі захворванняў органаў стрававання;

выконваць лабараторную работу, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: харчовыя рэчывы (бялкі, тлушчы, вугляводы, вітаміны, вада, мінеральныя рэчывы), гіпа- і гіпервітамінозы, энергетычная каштоўнасць прадуктаў, рацыён, назвы аддзелаў стрававальнага тракту і стрававальных залоз, страваванне, ферменты (амілаза, мальтаза, пепсін, ліпаза, трыпсін), сокі (страўнікавы, падстраўнікавы, кішэчны), усмоктванне, піраміда харчавання, рэжым харчавання.

Тэма 10. Выдзяляльная сістэма (2 гадзіны)

Значэнне працэсаў выдзялення ў жыццядзейнасці арганізма. Органы, якія выконваюць выдзяляльную функцыю: ныркі, потавыя залозы, лёгкія, кішэчнік.

Нырка як мочаўтваральны орган: размяшчэнне, будова і функцыі. Нефрон – структурна-функцыянальная адзінка ныркі. Этапы ўтварэння мачы (фільтраванне, рэабсорбцыя) і яе састаў. Рэгуляцыя мочаўтварэння. Мочавыводзячыя органы: мачаточнік, мачавы пузыр, мочаспускальны канал.

Гігіена мочавыдзяляльнай сістэмы. Захворванні мочавыдзяляльнай сістэмы (піеланефрыт, мочакаменная хвароба). Уплыў хімічных рэчываў, алкаголю на органы выдзяляльнай сістэмы.

Дэманстрацыі: табліцы, муляжы.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць на ўзроўні ўяўлення аб органах, якія ўдзельнічаюць у выдзяленні канчатковых прадуктаў абмену рэчываў з арганізма;

ведаюць:

будову і функцыі органаў мочавыдзяляльнай сістэмы;

будову нефрона як структурна-функцыянальнай адзінкі ныркі;

этапы ўтварэння мачы;

механізмы рэгуляцыі ўтварэння мачы;

умеюць:

тлумачыць сувязь паміж будовай і функцыяй органаў мочавыдзяляльнай сістэмы;

тлумачыць значэнне пітнога рэжыму для падтрымання водна-салявога балансу ў арганізме;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

абгрунтаваць выкананне правіл гігіены для прафілактыкі захворванняў мочавыдзяляльнай сістэмы;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: назвы органаў мочавыдзяляльнай сістэмы, коркавае (нырачнае цельца) і мазгавое (піраміды) рэчывы ныркі, нефрон (капсула, нырачныя канальцы), фільтраванне, першасная мача, реабсорбцыя, другасная мача, зборныя трубачкі, нырачная лаханка, інфекцыі мачавых органаў (сыходная і ўзыходная).

Тэма 11. Скура – покрыва цела (3 гадзіны)

Скура як орган. Будова і функцыі скуры. Вытворныя скуры: пазногці, валасы, сальныя і потавыя залозы. Роля скуры ў працэсе цеплаабмену арганізма і асяроддзя.

Уплыў фактараў асяроддзя і ладу жыцця на здароўе скуры. Прафілактыка захворванняў скуры.

Гігіена скуры. Загартоўванне арганізма.

Першая дапамога пры апёках (тэрмічныя і хімічныя), адмарожваннях скуры, цеплавым і сонечным ударах.

Дэманстрацыі: табліцы, якія адлюстроўваюць будову і функцыянаванне скуры.

Дэманстрацыйныя вопыты

7. Першая дапамога пры апёках і адмарожваннях, цеплавым і сонечным ударах.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра вытворныя скуры;

ведаюць:

будову скуры;

ролю скуры як покрыва цела чалавека ў забеспячэнні бар'ернай, выдзяляльнай і ахоўнай функцый;

значэнне скуры ў працэсе цеплаабмену;

правілы першай дапамогі пры апёках і адмарожваннях, цеплавым і сонечным ударах;

умеюць:

растлумачыць функцыі скуры і яе вытворных;

тлумачыць карысць працэдур загартоўвання;

прымяняць атрыманыя веды для падтрымання здароўя скуры і яе вытворных;

абгрунтоўваць выкананне правіл асабістай гігіены;

выкарыстоўваць набытыя веды для абароны скуры ад дзеяння фізічных і хімічных фактараў, якія ёй шкодзяць;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: эпідэрміс (рагавы і парасткавы слаі эпідэрмісу), меланін, дэрма, потавыя і сальныя залозы, валасяныя цыбуліна і сумка, рэцэптары, падскурная тлушчавая клятчатка, цеплаабмен, апёкі, адмарожванне, цеплавы і сонечны ўдары.

Тэма 12. Рэпрадуктыўная сістэма.

Індывідуальнае развіццё чалавека і яго здароўе (2 гадзіны)

Органы мужчынскай палавой сістэмы (машонка, семяннікі, семявыносныя пратокі, семявыя пузыркі, прастата, палавы член). Уяўленне пра будову і паспяванне сперматазоіда.

Органы жаночай палавой сістэмы (яечнікі, матачныя трубы, матка, похва). Уяўленне пра будову і паспяванне яйцаклеткі, менструальны цыкл.

Апладненне. Цяжарнасць. Роды. Уплыў алкаголю, нікаціну, таксічных рэчываў на развіццё зародка і плода.

Дэманстрацыі: табліцы, муляжы.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць на ўзроўні ўяўлення:

значэнне менструальнага цыкла;

прыметы цяжарнасці;

ведаюць:

адрозненне мужчынскіх і жаночых палавых клетак (сперматазоід і яйцаклетка);

агульны прынцып арганізацыі органаў мужчынскай і жаночай палавых сістэм і іх функцыі;

біялагічны сэнс апладнення;

перыяды цяжарнасці;

умеюць:

выкарыстоўваць атрыманыя веды для тлумачэння негатыўнага ўплыву алкаголю, нікаціну, таксічных рэчываў на развіццё зародка і плода;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: рэпрадукцыя, назвы мужчынскіх і жаночых рэпрадуктыўных органаў, палавыя клеткі (сперматазоід, яйцаклетка), менструацыя, апладненне, цяжарнасць, зародак, плод, перыяды цяжарнасці, плацэнта, пупавіна, роды.

Тэма 13. Вышэйшая нервовая дзейнасць (2 гадзіны)

Вышэйшая нервовая дзейнасць (ВНД) чалавека. Заснавальнікі вучэння пра вышэйшую нервовую дзейнасць (ВНД). Першая і другая сігнальныя сістэмы.

Прыстасавальны характар паводзін. Уяўленне пра безумоўныя і ўмоўныя рэфлексы. Умовы ўтварэння і тармажэння ўмоўных рэфлексаў. Сон і яго значэнне. Віды сну. Гігіена сну.

Дэманстрацыі: табліцы.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ

ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць на ўзроўні ўяўлення:

пра вышэйшую нервовую дзейнасць чалавека;

фізіялагічную аснову фарміравання ўмоўных рэфлексаў;

першую і другую сігнальныя сістэмы;

ведаюць:

адрозненне ўмоўных рэфлексаў ад безумоўных;

механізм утварэння і тармажэння ўмоўных рэфлексаў;

фазы сну;

умеюць:

растлумачыць значэнне другой сігнальнай сістэмы для развіцця чалавека як віду;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: безумоўныя і ўмоўныя рэфлексы, вышэйшая нервовая дзейнасць, часавая сувязь, першая і другая сігнальныя сістэмы, павольны і хуткі сон.