

ЗАЦВЕРДЖАНА

Пастанова
Міністэрства адукацыі
Рэспублікі Беларусь
29.07.2025 № 132

Вучэбная праграма па вучэбным прадмеце «Біялогія»
для VI–IX класаў устаноў 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 індыўідуальнай адукацыйнай траекторыі, якая садзейнічае далейшаму прафесійнаму самавызначэнню, у адпаведнасці з індыўідуальнымі інтарэсамі вучня.

4. Задачы вывучэння вучэбнага прадмета «Біялогія»:

фарміраванне ведаў пра будову бактэрый, пратыстаў, грыбоў, лішайнікаў, спаравых 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;

устаанаўленне 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 ведаў і дзейнасця 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 груруюцца 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 дадзенай вучэбнай праграме патрабаванняў да вынікаў вучэбнай дзейнасці вучняў з улікам іх узростаў 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, якіяносяць 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, заканамернасці 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 VI КЛАСЕ.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ

ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

(1 гадзіна на тыдзень; усяго 35 гадзін, у тым ліку 2 гадзіны – рэзервовы час)

Тэма 1. Уводзіны (1 гадзіна)

Паняцце пра жывую і нежывую прыроду. З'явы прыроды. Біялогія – навука аб жывой прыродзе. Асноўныя раздзелы біялогіі. Значэнне біялогіі.

Дэманстрацыі: табліцы з выявамі з'яў прыроды.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра:
 паняцце «біялогія» як навуку пра жывую прыроду;
 з’явы прыроды;
 умеюць:
 тлумачыць, што вывучае біялогія;
 адрозніваць фізічныя, хімічныя, астранамічныя, геаграфічныя і біялагічныя з’явы;
 прыводзіць прыклады біялагічных з’яў;
 характарызаваць значэнне біялогіі ў жыцці чалавека;
 тлумачыць важнасць беражлівых адносін да жывой і нежывой прыроды;
 разумеюць сэнс тэрмінаў і паняццяў: біялогія, з’явы прыроды.

Тэма 2. Жывая прырода і метады яе вывучэння (5 гадзін)

Жывая прырода. Жывыя арганізмы. Адрозненне жывых арганізмаў ад цел нежывой прыроды (клетачная будова, жыўленне, дыханне, выдзяленне, рост, развіццё, размнажэнне, раздражняльнасць).

Метады вывучэння жывой прыроды. Назіранне і біялагічны дослед – найважнейшыя метады вывучэння прыроды. Павелічальныя прыборы. Лупа. Мікраскоп. Мікрапрэпараты.

Дэманстрацыі: табліцы з выявамі жывых арганізмаў і іх уласцівасцей, лупа, мікраскоп, абсталяванне для падрыхтоўкі найпрасцейшых прэпаратаў.

Лабараторныя работы

1. Павелічальныя прыборы (лупа, мікраскоп) і правілы работы з імі.
2. Выраб часовых мікрапрэпаратаў.

Дэманстрацыйныя доследы

1. Уплыў тэмпературы на хуткасць прарастання насення фасолі.

Экспедыцыі

1. Жывая і нежывая прырода; назіранне за жывымі аб’ектамі (праводзіць у зручны час).

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асноўныя прыметы жывых арганізмаў;

асноўныя метады вывучэння жывой прыроды;

будову лупы і светлавога мікраскопа;
 правілы работы з лупай і мікраскопам;
 лабараторнае абсталяванне і паслядоўнасць дзеянняў пры
 падрыхтоўванні найпрасцейшых прэпаратаў;
 умеюць:
 адрозніваць жывыя арганізмы ад цел нежывой прыроды;
 абыходзіцца з лабараторным абсталяваннем;
 вырабляць найпрасцейшыя прэпараты;
 працаваць з лупай і светлавым мікраскопам;
 выконваць правілы паводзін і работы з прыборамі і інструментамі ў
 кабінёце біялогіі;
 выконваць лабараторныя работы, фіксаваць, аналізаваць і афармляць
 атрыманыя вынікі;
 праводзіць назіранні за жывымі арганізмамі;
 знаходзіць дадатковую інфармацыю па тэме вучэбных заняткаў у
 розных крыніцах і рабіць кароткія паведамленні;
 аналізаваць тэкст падручніка, вылучаць галоўнае ў пэўным
 фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;
 тлумачыць значэнне біялагічных з'яў у паўсядзённым жыцці;
 разумеюць сэнс тэрмінаў і паняццяў: жыўленне, дыханне,
 выдзяленне, рост, развіццё, размнажэнне, раздражняльнасць, назіранне,
 біялагічны дослед, лупа, мікраскоп, мікрапрэпарат.

Тэма 3. Клетачная будова жывых арганізмаў (5 гадзін)

Клетачная будова жывых арганізмаў. Адкрыццё клеткі Р. Гукам.

Будова расліннай і жывёльнай клетак. Разнастайнасць клетак.
 Унутраная будова клетак (цытаплазматычная мембрана, цытаплазма,
 ядро). Адрэчкі будовы раслінных клетак (наяўнасць абалонкі,
 пластыдаў, вакуоляў з клетачным сокам). Сувязь асаблівасцей будовы
 клетак з ладам жыцця раслін і жывёл. Паняцце пра аўтатрофы і
 гетэратрофы.

Жыццядзейнасць клетак. Жыўленне клетак, паступленне рэчываў у
 клетку. Клетачнае дыханне. Выдзяленне. Паняцце пра абмен рэчываў.

Размнажэнне і рост клетак. Паняцце пра размнажэнне клетак.

Дзяленне клетак. Вынікі дзялення. Рост клетак.

Дэманстрацыі: табліцы, слайды, відэа, якія адлюстроўваюць будову
 расліннай і жывёльнай клетак, іх дзяленне.

Практычныя работы

1. Будова расліннай і жывёльнай клетак.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:
 ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра:
 клетачную будову жывых арганізмаў;
 разнастайнасць формы клетак;
 жыўленне, клетачнае дыханне і выдзяленне;
 абмен рэчываў у клетцы;
 размнажэнне клетак і паслядоўнасць падзей пры дзяленні клеткі;
 ведаюць асноўныя структуры расліннай і жывёльнай клетак і іх функцыі;
 умеюць:
 называць асноўныя структурныя кампаненты клеткі і іх функцыі;
 распазнаваць і паказваць на табліцах асноўныя структурныя кампаненты клеткі;
 называць асноўныя рысы падабенства і адрознення ў будове расліннай і жывёльнай клетак;
 выконваць практычныя работы, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;
 вырабляць мікрапрэпараты, разглядаць іх пад мікраскопам і рабіць вывады пра асаблівасці будовы клеткі аб'екта, які вывучаецца;
 распазнаваць на мікрапрэпаратах вывучаных аб'ектаў асноўныя структурныя кампаненты клеткі;
 карыстацца інструкцыяй пры выкананні практычных работ, падручнікам і дадатковай літаратурай;
 знаходзіць дадатковую інфармацыю па тэме вучэбных заняткаў у розных крыніцах і на яе падставе рабіць кароткія паведамленні;
 аналізаваць тэкст падручніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;
 разумеюць сэнс тэрмінаў і паняццяў: клетка, цытаплазматычная мембрана, абалонка (клетачная сценка), цытаплазма, арганоіды, пластыды, вакуолі, ядро, храмасома, аўтатрофы, гетэратрофы, жыўленне клетак, клетачнае дыханне, выдзяленне, абмен рэчываў, дзяленне.

Тэма 4. Разнастайнасць жывых арганізмаў (10 гадзін)

Разнастайнасць жывых арганізмаў. Паняцце пра царства жывых арганізмаў: Бактэрыі, Пратысты, Грыбы, Расліны, Жывёлы.

Бактэрыі. Форма бактэрыяльных клетак. Распаўсюджванне бактэрый. Будова бактэрый. Жыўленне бактэрый. Роля бактэрый у прыродзе і жыцці чалавека. Хваробатворныя бактэрыі. Паняцце пра паразітаў і інфекцыйныя хваробы.

Пратысты. Распаўсюджванне і асаблівасці будовы пратыстаў на прыкладзе амёбы, хларэлы, эўглэны зялёнай і спірагіры. Роля пратыстаў у прыродзе і жыцці чалавека.

Грыбы. Распаўсюджванне грыбоў. Паняцце пра шапачкавыя і плесневыя грыбы. Будова грыбоў. Жыўленне грыбоў. Ядомыя і атрутныя грыбы. Дрожжы і плесневыя грыбы. Роля грыбоў у прыродзе.

Расліны. Будова, разнастайнасць і распаўсюджванне раслін. Асноўныя групы раслін: імхі, папараці, хвашчы, дзераза, насенныя (хвойныя і кветкавыя) расліны. Фотасінтэз – спосаб жыўлення раслін.

Значэнне раслін у прыродзе і жыцці чалавека.

Жывёлы. Адметныя прыметы жывёл. Паняцце пра раслінаедных, драпежных (драпежнікаў), усёедных жывёл і жывёл-паразітаў. Перамяшчэнне жывёл. Разнастайнасць жывёл. Паняцце пра пазваночных і беспазваночных жывёл. Асноўныя групы жывёл. Роля жывёл у прыродзе. Дзікія і свойская жывёлы. Значэнне жывёл у жыцці чалавека.

Дэманстрацыі: табліцы, слайды з выявамі форм бактэрый і пратыстаў, асаблівасцей будовы іх клетак, будовы шапачкавых грыбоў; разнастайнасці ядомых, атрутных і плесневых грыбоў. Муляжы пладовых цел. Гербарныя і жывыя экзэмпляры культурных, пакаёвых і дзікарослых раслін. Шкілеты пазваночных жывёл; табліцы з выявамі свойскай і дзікіх жывёл, жывёл-паразітаў і шкоднікаў сельскагаспадарчых культур; калекцыі беспазваночных жывёл.

Дэманстрацыйныя доследы

2. Утварэнне крухмалу ў лісці на святле.
3. Выдзяленне кіслароду ў працэсе фотасінтэзу.

Экскурсіі

2. Жывыя арганізмы зімой (праводзіць у зручны час).

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра:

разнастайнасць жывых арганізмаў;

асноўныя групы раслін і жывёл;

раслінаедных, драпежных жывёл, арганізмы-паразіты;

ведаюць:

асноўныя прыметы прадстаўнікоў царстваў жывой прыроды;

прадстаўнікоў культурных раслін і свойскай жывёл;

прыклады ядомых і атрутных грыбоў;

умеюць:

праводзіць найпрасцейшую класіфікацыю жывых арганізмаў па асобных царствах;

вызначаць прыналежнасць біялагічных аб'ектаў да аднаго з царстваў жывой прыроды;

усталяваць рысы падабенства і адрознення ў прадстаўнікоў розных царстваў;

адрозніваць вывучаныя аб'екты ў прыродзе, на табліцах;

выкарыстоўваць дадатковыя крыніцы інфармацыі і самастойна рыхтаваць вусныя паведамленні;

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

тлумачыць ролю прадстаўнікоў царстваў жывой прыроды ў жыцці чалавека;

разумеюць сэнс тэрмінаў і паняццяў: бактэрыі, паразіты, пратысты, грыбы, шапачкавыя грыбы, плесневые грыбы, дрожджы, расліны, ліст, сцябло, карань, імхі, папараць, хвасці, дзераза, хвойныя расліны, кветкавыя расліны, фотасінтэз, жывёлы, раслінаедныя жывёлы, драпежныя жывёлы (драпежнікі), жывёлы-паразіты, пазваночныя жывёлы, беспазваночныя жывёлы, жыгучыя, чарвякі, малюскі, членістаногія, ракападобныя, павукападобныя, насякомыя, рыбы, земнаводныя, паўзуны, птушкі, млекакормячыя, дзікія жывёлы, свойская жывёла.

Тэма 5. Размнажэнне арганізмаў (2 гадзіны)

Паняцце пра размнажэнне арганізмаў і яго значэнне. Спосабы размнажэння. Бясполае размнажэнне (дзяленне клеткі, утварэнне спор, часткамі цела – вегетатыўнае размнажэнне, пачкаванне).

Палавое размнажэнне. Паняцце пра палавыя клеткі. Апладненне: вонкавае і ўнутранае.

Дэманстрацыі: табліцы, якія адлюстроўваюць спосабы размнажэння розных арганізмаў, будову палавых клетак.

Лабараторныя работы

3. Вегетатыўнае размнажэнне раслін.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра:

працягласць жыцця жывых арганізмаў і іх размнажэнне;

асноўныя спосабы размнажэння;

жаночыя і мужчынскія палавыя клеткі, вонкавае і ўнутранае апладненне, зіготу;

значэнне размнажэння арганізмаў у прыродзе;

ведаюць:

асноўныя віды бясплага размнажэння;

адrozenні паміж бясполым і палавым размнажэннем;

умеюць:

прыводзіць прыклады вегетатыўнага размнажэння раслін;

выконваць лабараторныя работы, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;

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

валодаюць навыкамі вегетатыўнага размнажэння раслін з дапамогай чаранкоў;

разумеюць сэнс тэрмінаў і паняццяў: размнажэнне (бясплае, палавое), споры, вегетатыўнае размнажэнне, палавыя клеткі, апладненне, зігота.

Тэма 6. Віды і згуртаванні арганізмаў (2 гадзіны)

Від. Паняцце пра віды жывых арганізмаў. Прыметы віду: падабенства асобін аднаго віду па знешняй і ўнутранай будове, умовах пражывання, здольнасці арганізмаў да размнажэння і ўтварэння пладавітага патомства. Падабенства паміж блізкароднаснымі відамі. Двайная назва відаў.

Згуртаванні жывых арганізмаў. Паняцце пра біяцэноз. Харчовыя сувязі арганізмаў, ланцугі жыўлення. Арганізмы – вытворцы, спажывы і разбуральнікі арганічных рэчываў. Узаемаадносіны арганізмаў у біяцэнозах.

Дэманстрацыі: табліцы, слайды з выявамі розных відаў жывёл і раслін, у тым ліку блізкароднасных; біяцэнозаў. Схемы, малюнкi і слайды, якія ілюструюць крытэрыі віду, харчовыя сувязі, ланцугі жыўлення.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра:

асноўныя прыметы віду;

згуртаванні жывых арганізмаў (біяцэнозы);

сувязі арганізмаў у біяцэнозе;

ланцугі і сеткі жыўлення;

вытворцаў, спажываўцоў і разбуральнікаў арганічнага рэчыва ў біяцэнозах;

умеюць:

знаходзіць падабенства і адрозненні паміж асобінамі аднаго і розных відаў;

класіфікаваць арганізмы па іх функцыях у біяцэнозе;

прыводзіць прыклады вытворцаў, спажываўцоў і разбуральнікаў арганічнага рэчыва;

прыводзіць прыклады сувязей арганізмаў у біяцэнозе;

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

разумеюць сэнс тэрмінаў і паняццяў: від, біяцэноз, ланцуг жыўлення, вытворцы арганічнага рэчыва, спажываўцы арганічнага рэчыва, арганізмы – разбуральнікі арганічнага рэчыва.

Тэма 7. Экасістэмы (5 гадзін)

Паняцце пра асяроддзе пражывання жывых арганізмаў. Фактары асяроддзя. Паняцце пра экасістэмы. Паняцце пра кругаварот рэчываў у экасістэмах.

Прэснаводная экасістэма – возера. Заканамернасці рассялення жывых арганізмаў у возеры. Сувязі паміж арганізмамі. Возера зімой.

Наземная экасістэма – лес. Паняцце пра хвойныя, лісцевыя і змешаныя лясы. Яруснае размеркаванне раслін і іншых груп арганізмаў. Значэнне лясных экасістэм у прыродзе і жыцці чалавека. Правілы паводзін у лесе.

Змяненні экасістэм. Сезонныя змяненні ў экасістэмах (на прыкладзе лясной экасістэмы).

Дэманстрацыі: табліцы, слайды, схемы, фатаграфіі розных экасістэм, іх структуры, кругавароту рэчываў, сувязей арганізмаў, яруснага размеркавання арганізмаў у экасістэмах, сезонных змяненняў у экасістэмах.

Экскурсіі

3. Жывыя арганізмы вясной (праводзіць у зручны час).

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра:

асяроддзе пражывання і яго фактары;

экалагічную сістэму;

кругаварот рэчываў у экасістэмах;

сезонныя змяненні ў экасістэмах і іх прычыны;
 ведаюць асноўныя віды жывых арганізмаў, якія жывуць у прэснаводным вадаёме і лясных экасістэмах;
 умеюць:
 апісваць возера і лес як прыклады экасістэмы;
 характарызаваць размеркаванне арганізмаў у возеры;
 характарызаваць яруснасць у лясной экасістэме;
 прыводзіць прыклады жывых арганізмаў, якія насяляюць розныя экасістэмы;
 апісваць асноўныя біялагічныя з'явы, што назіраюцца ў прыродных экасістэмах у розны час;
 адрозніваць на малюнках, табліцах, фатаграфіях, у прыродзе асноўныя віды жывых арганізмаў, якія жывуць у прэснаводным вадаёме і лясной экасістэме;
 аналізаваць тэкст падручніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;
 разумеюць сэнс тэрмінаў і паняццяў: навакольнае асяроддзе, фактары асяроддзя, экалогія, экасістэма, кругаварот рэчываў, яруснасць, сезонныя змяненні экасістэм.

Тэма 8. Чалавек і яго роля ў прыродзе (3 гадзіны)

Узаемаадносіны чалавека з прыродай. Умовы жыцця сучаснага чалавека. Залежнасць чалавека ад прыроды (патрэба чалавека ў вадзе, ежы, чыстым паветры, уздзеянне на чалавека тэмпературы і атмасфернага ціску).

Роля чалавека ў прыродзе (станоўчыя і адмоўныя бакі гаспадарчай дзейнасці чалавека). Вынікі ўздзеяння чалавека на прыроду. Ахова прыроды. Паняцце пра Чырвоныя кнігі, асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі – запаведнікі, заказнікі, нацыянальныя паркі.

Дэманстрацыі: табліцы, відэаролікі, што адлюстроўваюць лад жыцця старажытных людзей і сучаснага чалавека, умовы жыцця сучаснага чалавека, дыяграмы суадносін розных груп прадуктаў у рацыёне правільнага харчавання вучня, вымерлыя віды жывых арганізмаў і віды, якія маюць патрэбу ў ахове.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць на ўзроўні ўяўлення пра:
 прыручэнне жывёл і адамашніванне раслін;
 неабходныя умовы жыцця сучаснага чалавека;

уплыў умоў навакольнага асяроддзя на чалавека;
ролю чалавека ў прыродзе;
асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі;
правілы паводзін у прыродзе;
умеюць:

характарызаваць вынікі негатыўнага ўздзеяння гаспадарчай дзейнасці чалавека на прыроду;
тлумачыць важнасць беражлівых адносін да жывых арганізмаў;
разумець каштоўнасць аб'ектаў жывой прыроды;
аналізаваць тэкст падручніка, вылучаць галоўнае ў пэўным
фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;
удзельнічаць у сумеснай дзейнасці;
вылучаць у тэксце падручніка сэнсавыя часткі і азагалоўліваць іх,
ставіць пытанні да тэксту;
разумеюць сэнс тэрмінаў і паняццяў: Чырвоная кніга, запаведнік,
заказнік, нацыянальны парк.

ГЛАВА 3 ЗМЕСТ ВУЧЭБНАГА ПРАДМЕТА Ў VII КЛАСЕ. АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

(2 гадзіны на тыдзень; усяго 70 гадзін, у тым ліку 5 гадзін – рэзервовы час)

Тэма 1. Уводзіны (1 гадзіна)

Разнастайнасць жывых арганізмаў. Дзяленне відаў арганізмаў на царствы. Паняцце аб пракарыётах і эўкарыётах. Агульныя ўласцівасці жывых арганізмаў. Аўтатрофныя і гетэратрофныя арганізмы.

Дэманстрацыі: табліцы, схемы, відэаролікі, якія адлюстроўваюць разнастайнасць арганізмаў на Зямлі, агульныя прыметы жывых арганізмаў.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць на ўзроўні ўяўлення:
разнастайнасць жывых арганізмаў;
царствы жывых арганізмаў;
агульныя ўласцівасці (прыметы) жывых арганізмаў;
умеюць:
назваць царствы жывых арганізмаў;

характарызаваць агульныя прыметы жывых арганізмаў, якія адрозніваюць іх ад цел нежывой прыроды;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: пракарыёты, эўкарыёты, аўтатрофы, гетэратрофы.

Тэма 2. Бактэрыі (6 гадзін)

Бактэрыі – пракарыятычныя арганізмы. Распаўсюджванне і ўмовы жыцця бактэрыяў. Разнастайнасць форм, асаблівасці будовы і працэсаў жыццядзейнасці бактэрыяў. Паняцце пра бактэрыі-гетэратрофы (сапатрофы, паразіты і сімбіёнты) і бактэрыі-аўтатрофы. Размнажэнне бактэрыяў. Спораўтварэнне ў бактэрыяў.

Роля бактэрыяў у прыродзе. Удзел у кругавароце рэчываў, глебаўтварэнні, санітарная роля бактэрыяў, удзел бактэрыяў у стварэнні карысных выкапняў.

Бактэрыі ў жыцці чалавека. Роля бактэрыяў-сімбіёнтаў у жыцці чалавека. Выкарыстанне бактэрыяў у гатаванні харчовых прадуктаў, корму для жывёл, лекавых сродкаў, у ачышчальных збудаваннях.

Псаванне прадуктаў харчавання, корму жывёл, паражэнне свойскай жывёлы і культурных раслін. Метады барацьбы з бактэрыямі.

Бактэрыі – узбуджальнікі хвароб чалавека. Бактэрыяльныя захворванні (чума, халера, коклюш, дыфтэрыя, шкарлятына, скупняк, туберкулёз), харчовыя атручванні. Прафілактыка бактэрыяльных захворванняў.

Цыянабактэрыі. Асаблівасці будовы і жыццядзейнасці. Роля ў прыродзе.

Дэманстрацыі: табліцы, відэаролікі, якія адлюстроўваюць будову і жыццядзейнасць бактэрыяў, выкарыстанне бактэрыяў у прамысловасці, інфекцыйныя хваробы чалавека, жывёл і раслін.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць на ўзроўні ўяўлення распаўсюджванне і асяроддзі жыцця бактэрыяў, разнастайнасць форм бактэрыяў;

ведаюць:

асаблівасці будовы бактэрыяльных клетак;

працэсы жыццядзейнасці бактэрыяў;

метады прафілактыкі бактэрыяльных хвароб;

умеюць:

называць адметныя прыметы бактэрыяў;

характарызаваць умовы жыцця бактэрыяў;

характарызаваць ролю бактэрыі у прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека;

адрозніваць на малюнках, табліцах бактэрыі рознай формы;

прыводзіць прыклады карысных і хваробатворных бактэрыі, прыклады бактэрыяльных захворванняў чалавека;

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

аналізаваць малюнкi ў вучэбным дапаможніку і выкарыстоўваць атрыманую інфармацыю для тлумачэння асаблівасцей будовы бактэрыі, працэсаў іх жыццядзейнасці;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: бактэрыі, цыянабактэрыі, сапратрофы, паразіты, хваробатворныя бактэрыі, сімбіёз.

Тэма 3. Пратысты (7 гадзін)

Агульная характарыстыка пратыстаў як эўкарыятычных арганізмаў.

Гетэратрофныя пратысты. Асяроддзе пражывання, асаблівасці будовы і жыццядзейнасці на прыкладзе амёбы звычайнай, інфузорыі туфелькі.

Роля гетэратрофных пратыстаў у экасістэмах і жыцці чалавека. Паразітычныя пратысты.

Аўтатрофныя і аўтагетэратрофныя пратысты. Агульная характарыстыка водарасцей як фотасінтэзуючых арганізмаў. Аднаклетачныя (хларэла, хламідаманада) і мнагаклетачныя (спірагіра, ульва, ламінарыя) водарасці. Прыстасаванні водарасцей да асяроддзя пражывання.

Значэнне водарасцей у прыродзе, выкарыстанне чалавекам.

Дэманстрацыі: табліцы, відэаролікі, якія адлюстроўваюць умовы жыцця, будову і жыццядзейнасць пратыстаў, іх выкарыстанне чалавекам.

Лабараторныя работы

1. Будова інфузорыі туфелькі.
2. Будова водарасцей на прыкладзе спірагіры.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

распаўсюджванне і асяроддзі жыцця пратыстаў;

асаблівасці будовы пратыстаў;

працэсы жыццядзейнасці пратыстаў;

ролю пратыстаў у экасістэмах, выкарыстанне чалавекам;

умеюць:
 называць прыметы, якія адрозніваюць пратыстаў ад бактэрый;
 характарызаваць асяроддзе пражывання розных груп пратыстаў, ролю пратыстаў у прыродзе;
 распазнаваць на малюнках, у табліцах пратыстаў, прыведзеных у вучэбным дапаможніку;
 прыводзіць прыклады гетэратрофных, аўтатрофных і аўтагетэратрофных пратыстаў, хваробатворных пратыстаў;
 аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;
 аналізаваць малюнкi ў вучэбным дапаможніку і выкарыстоўваць атрыманую інфармацыю для тлумачэння асаблівасцей будовы пратыстаў розных груп, працэсаў іх жыццядзейнасці;
 працаваць з мікраскопам, вывучаць мікрапрэпараты, аналізаваць атрыманыя вынікі і рабіць вывады;
 выконваць лабараторныя работы, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;
 выкарыстоўваць набытыя веды і ўменні аб пратыстах для прафілактыкі захворванняў, якія выклікаюцца пратыстамі;
 валодаюць тэрмінамі і паняццямі: пратысты, водарасці, слаявішча.

Тэма 4. Грыбы. Лішайнікі (8 гадзін)

Агульная характарыстыка грыбоў. Распаўсюджванне, асаблівасці будовы і жыццядзейнасці грыбоў.

Шапачкавыя грыбы і іх разнастайнасць. Асаблівасці будовы і жыццядзейнасці шапачкавых грыбоў. Ядомыя і атрутныя грыбы. Прафілактыка атручванняў грыбамі. Першая дапамога пры атручэнні грыбамі.

Плесневые грыбы і дрожджы. Асаблівасці будовы і жыццядзейнасці на прыкладзе мукору, пеніцылу і пякарскіх дражджэй.

Роля грыбоў у прыродзе. Удзел у кругавароце рэчываў, глебаўтварэнні, санітарная роля. Сімбіёз грыбоў з раслінамі.

Адмоўная роля грыбоў. Грыбы-паразіты, якія выклікаюць хваробы раслін, жывёл і чалавека. Значэнне грыбоў у жыцці чалавека. Грыбы, якія змяшчаюць наркатычныя сродкі і псіхатропныя рэчывы.

Лішайнікі. Лішайнікі – сімбіятычныя арганізмы. Будова слаявішча (таломы), жыўленне, размнажэнне лішайнікаў. Роля ў прыродзе, выкарыстанне чалавекам. Лішайнікі – біяіндыкатары чысціні паветранага асяроддзя.

Дэманстрацыі: табліцы, відэаролікі, якія адлюстроўваюць распаўсюджванне, асаблівасці будовы і жыццядзейнасці грыбоў; ролю

грыбоў у экасістэмах. Муляжы, натуральныя пладовыя целы шапачкавых грыбоў. Органы раслін, пашкоджаных грыбамі-паразітамі. Калекцыі лішайнікаў; відэаролікі, якія дэманструюць грыбковыя захворванні чалавека.

Лабараторныя работы

3. Будова плесневых грыбоў на прыкладзе мікрапрэпаратаў мукору (пеніцылу).

Экскурсіі

1. Разнастайнасць лішайнікаў (праводзіць у зручны час).

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

распаўсюджванне і асяроддзі жыцця грыбоў і лішайнікаў;

асаблівасці будовы грыбоў і лішайнікаў;

працэсы жыццядзейнасці грыбоў і лішайнікаў;

ролю грыбоў у прыродзе, значэнне ў жыцці чалавека;

ядомыя і атрутныя грыбы Беларусі;

умеюць:

называць адметныя прыметы грыбоў і лішайнікаў; грыбы, якія змяшчаюць наркатычныя сродкі і псіхатропныя рэчывы;

тлумачыць адрозненні грыбоў і лішайнікаў ад пратыстаў і бактэрый; адмоўнае ўздзеянне галоўцынагенных грыбоў на здароўе чалавека;

характарызаваць умовы жыцця грыбоў, лішайнікаў;

характарызаваць ролю грыбоў і лішайнікаў у прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека;

распазнаваць на малюнках, табліцах, у прыродзе плесневыя і шапачкавыя грыбы, дрожджы, ядомыя і атрутныя грыбы, лішайнікі;

прыводзіць прыклады плесневых і шапачкавых грыбоў, а таксама грыбоў, якія выклікаюць хваробы раслін і жывёл, грыбковых захворванняў чалавека;

аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце;

ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

аналізаваць малюнкi ў вучэбным дапаможніку і выкарыстоўваць атрыманую інфармацыю для тлумачэння асаблівасцей будовы грыбоў і лішайнікаў, працэсаў іх жыццядзейнасці;

працаваць з мікраскопам;

аналізаваць атрыманыя вынікі і рабіць вывады;

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

выкарыстоўваць набытыя веды і ўменні пра грыбы для прафілактыкі грыбковых захворванняў і прадухілення атручванняў, якія выклікаюцца грыбамі, прафілактыкі псавання прадуктаў харчавання грыбамі;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: плесневые грыбы, дрожджы, шапачкавыя грыбы, грыбы-паразіты, гіфа, міцэлій, пладовае цела, спора, лішайнік.

Тэма 5. Агульная характарыстыка раслін (4 гадзіны)

Асноўныя прыметы раслін. Асаблівасці будовы клетак раслін. Распаўсюджванне і асяроддзе пражывання раслін. Уяўленне пра ткані раслін (покрыўныя, праводзячыя, механічныя, асноўныя і ўтваральныя). Разнастайнасць раслін. Жыццёвыя формы раслін (дрэвы, кусты, кусцікі, травяністыя расліны). Роля раслін у прыродзе.

Дэманстрацыі: жывыя (пакаёвыя або аранжарэйныя) і гербарныя экзэмпляры раслін, табліцы і відэаролікі, якія адлюстроўваюць асаблівасці будовы раслін, разнастайнасць раслін на Зямлі, жыццёвыя формы раслін, спаравыя і насенныя расліны.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

распаўсюджванне і асяроддзі жыцця раслін;

адметныя прыметы раслін;

асаблівасці будовы клетак раслін;

ролю раслін у прыродзе;

умеюць:

называць адметныя прыметы раслін;

распазнаваць на малюнках і ў прыродзе розныя жыццёвыя формы раслін;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: расліна, вегетатыўныя органы, раслінная тканка, жыццёвая форма.

Тэма 6. Спаравыя расліны (6 гадзін)

Паняцце пра спаравыя расліны.

Імхі. Распаўсюджванне і асяроддзе пражывання імхоў. Лістасцябловыя імхі (зялёныя і сфагнавыя): асаблівасці будовы і працэсаў

жыццядзейнасці. Роля імхоў у забалочванні глебы і ўтварэнні торфу. Роля імхоў у прыродзе, выкарыстанне імхоў чалавекам.

Папараці, хвашчы, дзераза. Распаўсюджванне, асаблівасці будовы і працэсаў жыццядзейнасці. Разнастайнасць папарацей, хвашчоў, дзеразы. Роля ў прыродзе, выкарыстанне чалавекам.

Дэманстрацыі: табліцы, жывыя і гербарныя экзэмпляры імхоў, хвашчоў, дзеразы і папарацей; відэаролікі, якія адлюстроўваюць распаўсюджванне, асаблівасці будовы і жыццядзейнасці спаравых раслін, торф і прадукты яго перапрацоўкі.

Практычныя работы

1. Параўнальная характарыстыка спаравых раслін.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

распаўсюджванне і асяроддзі жыцця імхоў, хвашчоў, дзеразы, папарацей;

асаблівасці будовы імхоў, хвашчоў, дзеразы, папарацей, прыстасаванні іх да асяроддзя пражывання;

асноўныя працэсы жыццядзейнасці імхоў, хвашчоў, дзеразы, папарацей;

ролю імхоў, хвашчоў, дзеразы, папарацей у прыродзе і выкарыстанне чалавекам;

умеюць:

называць адметныя прыметы імхоў, хвашчоў, дзеразы, папарацей;

тлумачыць адрозненні імхоў, хвашчоў, дзеразы, папарацей паміж сабой;

характарызаваць умовы жыцця імхоў, хвашчоў, дзеразы, папарацей;

характарызаваць ролю імхоў, хвашчоў, дзеразы, папарацей у прыродзе і выкарыстанне чалавекам;

выкарыстоўваць набытыя веды пра імхі для абгрунтавання іх ролі ў забалочванні глебы;

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

распазнаваць на малюнках, табліцах, у прыродзе імхі, хвашчы, дзеразу, папараці;

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

аналізаваць малюнкi ў вучэбным дапаможніку і выкарыстоўваць атрыманую інфармацыю для тлумачэння асаблівасцей будовы імхоў, хвашчоў, дзеразы, папарацей, працэсаў іх жыццядзейнасці;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: мох, зялёны мох, сфагнавы мох, хвошч, дзераза, папараць, спора, рызоіды.

Тэма 7. Голанасенныя расліны (3 гадзіны)

Паняцце пра насенныя расліны. Агульная характарыстыка голанасенных раслін. Распаўсюджванне, разнастайнасць, асаблівасці будовы і жыццядзейнасці. Размнажэнне голанасенных. Роля голанасенных у прыродзе. Значэнне голанасенных у жыцці чалавека.

Дэманстрацыі: табліцы, гербарныя экзэмпляры голанасенных; відэаролікі, якія адлюстроўваюць распаўсюджванне, асаблівасці будовы і жыццядзейнасці голанасенных, прыстасаванне іх да асяроддзя пражывання, значэнне голанасенных у прыродзе, выкарыстанне чалавекам.

Практычныя работы

2. Параўнальная характарыстыка розных відаў голанасенных раслін (знешні выгляд, парасткі, шышкі і насенне).

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

распаўсюджванне голанасенных;

асаблівасці будовы голанасенных, прыстасаванне іх да асяроддзя пражывання;

асноўныя працэсы жыццядзейнасці голанасенных;

ролю голанасенных у прыродзе, выкарыстанне чалавекам;

умеюць:

называць адметныя прыметы голанасенных;

тлумачыць адрозненні голанасенных ад спаравых раслін;

характарызаваць умовы жыцця голанасенных;

характарызаваць ролю голанасенных у прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека;

распазнаваць на малюнках, табліцах, у прыродзе найбольш распаўсюджаныя віды голанасенных;

прыводзіць прыклады выкарыстання голанасенных і прадуктаў перапрацоўкі драўніны ў гаспадарчай дзейнасці чалавека;

выкарыстоўваць набытыя веды пра голанасенныя для абгрунтавання іх ролі ў прыродзе, у азеляненні;

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

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

аналізаваць малюнкi ў вучэбным дапаможніку і выкарыстоўваць атрыманую інфармацыю для тлумачэння асаблівасцей будовы голанасенных, працэсаў іх жыццядзейнасці;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: голанасенныя расліны, насенне, зародак, пылок, апыленне, апладненне, шышка, эндасперм.

Тэма 8. Вегетатыўныя органы пакрытанасенных раслін (11 гадзін)

Агульная характарыстыка пакрытанасенных.

Корань. Паняцце пра корань і яго функцыі. Віды каранёў і каранёвых сістэм. Асаблівасці знешняй і ўнутранай будовы кораня ў сувязі з функцыямі, якія выконваюцца. Рост кораня. Відазмяненні кораня (караняплоды, каранёвыя клубні, карані-прысоскі) і іх значэнне.

Парастак. Паняцце пра парасткі. Пупышка – зачаткавы парастак. Тыпы пупышак па размяшчэнні (верхаўінкавыя, пазушныя, прыдаткавыя) і будове (вегетатыўныя, генератыўныя). Развіццё парастка. Паняцце пра спячыя пупышкі.

Сцябло. Сцябло – восевая частка парасткаў. Асаблівасці знешняй і ўнутранай будовы сцябла ў сувязі з функцыямі, якія выконваюцца (на прыкладзе дрэвавай расліны). Перамяшчэнне па сцябле вады, мінеральных і арганічных рэчываў. Рост сцябла ў даўжыню і таўшчыню. Паняцце пра гадавыя кольцы. Галінаванне сцябла. Выкарыстанне ведаў пра развіццё парасткаў, рост сцябла і яго галінаванне ў гаспадарчай дзейнасці чалавека.

Ліст. Ліст – бакавая частка парастка. Функцыі ліста: фотасінтэз, транспірацыя і газаабмен. Знешняя будова ліста. Простыя і складаныя лісты. Жылкаванне ліста. Размяшчэнне лісця на сцябле. Асаблівасці ўнутранай будовы ліста ў сувязі з функцыямі, якія выконваюцца. Лістапад і яго значэнне.

Відазмяненні ліста (калючкі, вусікі і лоўчыя апараты).

Відазмененыя парасткі. Карэнішча, клубень, цыбуліна, іх будова, біялагічнае і гаспадарчае значэнне. Паняцце пра сукуленты. Калючкі, вусы.

Вегетатыўнае размнажэнне раслін. Размнажэнне раслін відазмененымі парасткамі, чаранкамі, адводкамі, дзяленнем куста, прышчэпкамі. Біялагічнае і гаспадарчае значэнне вегетатыўнага размнажэння.

Дэманстрацыі: табліцы. Дослед, які паказвае ўплыў на рост караня выдалення яго кончыка. Доследы, што даказваюць верхавінкавы рост караня. Будова каранёвых сістэм. Будова кончыка караня. Унутраная будова сцябла дрэвавай расліны. Доследы, якія даказваюць перамяшчэнне рэчываў па сцябле. Вызначэнне ўзросту сцябла па спіле дрэвавай расліны. Доследы, што паказваюць выпарэнне вады лісцем. Відазмененыя лісты (калючкі, вусікі, лоўчыя апараты), сцябло, карані.

Лабараторныя работы

4. Знешняя будова караня праростка.
5. Знешняя будова і распазнаванне простага і складанага лісця.

Практычныя работы

3. Будова вегетатыўных і генератыўных пупышак, размяшчэнне іх на сцябле.
4. Будова клубня бульбы і цыбуліны рэпчатай цыбулі як відазмененых парасткаў.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асабліва сці будовы вегетатыўных органаў пакрытанасенных у сувязі з функцыямі, якія выконваюцца;

асноўныя відазмяненні вегетатыўных органаў і іх значэнне;

ролю пакрытанасенных раслін у прыродзе;

асноўныя віды вегетатыўнага размнажэння раслін у прыродзе і сельскай гаспадарцы;

умеюць:

называць адметныя прыметы пакрытанасенных раслін;

тлумачыць адрозненні пакрытанасенных ад іншых груп раслін;

характарызаваць умовы жыцця пакрытанасенных;

характарызаваць ролю пакрытанасенных у прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека;

распазнаваць на малюнках, табліцах, жывых экзэмплярах вегетатыўныя органы;

прыводзіць прыклады выкарыстання вегетатыўных органаў у размнажэнні раслін;

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

аналізаваць малюнкi ў вучэбным дапаможніку і выкарыстоўваць атрыманую інфармацыю для тлумачэння асаблівасцей будовы пакрытанасенных раслін, працэсаў іх жыццядзейнасці;

працаваць з мікраскопам;

аналізаваць атрыманыя вынікі і рабіць вывады;

выконваць лабараторныя і практычныя работы, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;

выкарыстоўваць набытыя веды пра заканамернасці росту караня і ўтварэнне каранёвай сістэмы ў сельскагаспадарчай практыцы;

выкарыстоўваць набытыя веды пра вегетатыўныя органы раслін, заканамернасцяў іх росту і развіцця для вегетатыўнага размнажэння раслін;

абгрунтаваць неабходнасць правядзення аграэхнічных прыёмаў;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: пакрытанасенныя расліны, карань, каранёвая сістэма, парастак, пупышка, сцябло, ліст, транспірацыя, газаабмен, відазмененыя парасткі, карані, вегетатыўнае размнажэнне, лістапад.

Тэма 9. Кветка. Плод. Насенне (7 гадзін)

Кветка. Кветка, яе будова і функцыі. Суквецці: простыя і складаныя, іх біялагічнае значэнне. Апыленне (самаапыленне, перакрыважаванае апыленне). Прыстасаванне раслін да апылення. Двойное апладненне, утварэнне пладоў і насення.

Плады. Будова і класіфікацыя пладоў. Прыстасаванні раслін да распаўсюджвання пладоў. Біялагічнае і гаспадарчае значэнне пладоў.

Насенне. Будова насення адна- і двухдольных раслін. Спакой насення. Жыццяздольнасць (усходжасць) насення. Умовы прарастання насення. Жыўленне і рост праростка.

Дэманстрацыі: муляжы кветак, схемы розных суквеццяў, калекцыі пладоў. Доследы, якія даказваюць наяўнасць у насенні вады, мінеральных і арганічных рэчываў, значэнне вады, паветра і цяпла для прарастання насення, выдзяленне вуглякіслага газу прарастаючым насеннем, жыўленне праростка запаснымі рэчывамі насення.

Дэманстрацыйны дослед

1. Вызначэнне ўсходжасці насення.

Лабараторныя работы

6. Будова кветкі ў сувязі з функцыямі, якія выконваюцца.

7. Будова насення адна- і двухдольных раслін.

Практычныя работы

5. Тыпы простых і складаных суквеццяў.
6. Будова і разнастайнасць пладоў.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асаблівасці будовы кветак і пладоў у сувязі з функцыямі, якія выконваюцца;

біялагічную ролю суквеццяў;

біялагічнае і гаспадарчае значэнне пладоў;

спосабы і значэнне працэсу апылення раслін;

асаблівасці будовы насення аднадольных і двухдольных раслін;

умовы прарастання насення і фарміравання праростка;

умеюць:

назваць часткі кветкі;

назваць асноўныя тыпы пладоў (сухіх і сакавітых);

тлумачыць сутнасць працэсаў апылення і апладнення, прарастання насення;

характарызаваць функцыі кветак і пладоў пакрытанасенных;

характарызаваць будову кветкі і функцыі яе частак;

прыводзіць прыклады раслін, якія апыляюцца ветрам, насякомымі, вадой;

прыводзіць прыклады спосабаў распаўсюджвання пладоў і насення, прыстасаванне да распаўсюджвання пладоў і насення;

характарызаваць значэнне распаўсюджвання пладоў і насення ў жыцці раслін;

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

аналізаваць малюнкi ў вучэбным дапаможніку і выкарыстоўваць атрыманую інфармацыю для тлумачэння асаблівасцей будовы і функцый кветак і пладоў;

вызначаць усходжасць насення;

выконваць лабараторныя і практычныя работы, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: кветка, суквецце, апыленне, двайное апладненне, плод, насенне, праростак.

Тэма 10. Разнастайнасць пакрытанасенных раслін (12 гадзін)

Асноўныя сістэматычныя групы раслін: від, род, сямейства, клас,

аддзел. Адметныя прыметы аднадольных і двухдольных раслін.

Дзікарослыя і культурныя расліны. Дзікарослыя расліны экасістэм Беларусі: лесу, лугу, балота, вадаёмаў. Ядомыя і ядавітыя дзікарослыя расліны.

Культурныя расліны. Збожжавыя, агароднінныя, пладова-ягадныя, цукраносныя, алейныя, прадзільныя, кармавыя, дэкаратыўныя расліны.

Вырошчванне раслін. Падрыхтоўка насення да пасеву. Пасеў насення. Паняцце пра ўгнаенні. Догляд пасеваў. Уборка і захоўванне ўраджаю.

Роля пакрытанасенных раслін у прыродзе. Фарміраванне расліннага покрыва Зямлі, стварэнне ўмоў для жыцця іншых арганізмаў, вытворчасць арганічных рэчываў і кіслароду, удзел у кругавароце рэчываў.

Значэнне пакрытанасенных раслін у жыцці чалавека. Атрыманне прадуктаў харчавання. Вырошчванне раслін у адкрытым і закрытым грунце. Паняцце пра гідрапоніку. Расліны, якія змяшчаюць наркатычныя сродкі і псіхатропныя рэчывы.

Ахова раслін і прыродных згуртаванняў.

Дэманстрацыі: табліцы, жывыя і гербарныя экзэмпляры пакрытанасенных раслін. Відэаролікі, якія дэманструюць разнастайнасць дзікарослых і культурных раслін, розных экасістэм, выкарыстанне раслін чалавекам, вырошчванне раслін, асноўныя агратэхнічныя прыёмы вырошчвання раслін і догляду іх, уборку і захоўванне ўраджаю, выкарыстанне раслін у азеляненні населеных пунктаў.

Экспедыцыі

2. Разнастайнасць раслін лесу (парку, лугу, вадаёма; праводзіць у зручны час).

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асноўныя сістэматычныя групы раслін;

асаблівасці аднадольных і двухдольных раслін;

асноўныя дзікарослыя расліны лесу, лугу, балота, вадаёма;

ядомыя і ядавітыя дзікарослыя расліны;

культурныя расліны Рэспублікі Беларусь;

асноўныя напрамкі дзейнасці чалавека па ахове раслін;

умеюць:

называць прыметы аднадольных і двухдольных раслін;

характарызаваць умовы вырошчвання культурных раслін;

характарызаваць ролю раслін у прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека;

адрозніваць аднадольныя і двухдольныя расліны;

назваць расліны, якія змяшчаюць наркатычныя сродкі і псіхатропныя рэчывы;

распазнаваць на малюнках, табліцах, у прыродзе асноўныя дзікарослыя і культурныя расліны;

прыводзіць прыклады прадуктаў харчавання, якія атрымліваюць з раслін;

выкарыстоўваць набытыя веды пры вырошчванні раслін на прысядзібным і дачным участках, зборы і захоўванні ўраджаю, выкарыстанні раслін у азеляненні памяшканняў і прылеглых да іх тэрыторый, для прафілактыкі атручванняў, якія выклікаюцца ядавітымі раслінамі;

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

аналізаваць малюнкi ў вучэбным дапаможніку і выкарыстоўваць атрыманую інфармацыю для тлумачэння асаблівасцей будовы аднадольных і двухдольных раслін;

выконваць і тлумачыць правілы паводзін у прыродзе;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: лес, луг, балота, дзікарослыя расліны, культурныя расліны, збожжавыя расліны, агароднінныя расліны, пладова-ягадныя расліны, алейныя расліны, цукраносныя расліны, прадзільныя расліны, дэкаратыўныя расліны.

ГЛАВА 4

ЗМЕСТ ВУЧЭБНАГА ПРАДМЕТА Ў VIII КЛАСЕ.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ

ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

(2 гадзіны на тыдзень; усяго 70 гадзін, у тым ліку 4 гадзіны – рэзервовы час)

Тэма 1. Агульная характарыстыка жывёл (2 гадзіны)

Разнастайнасць жывёл. Падабенства жывёл з іншымі арганізмамі і іх адрозненні. Тканкі, органы і сістэмы органаў жывёл. Класіфікацыя жывёл. Роля жывёл у прыродзе і жыцці чалавека.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаролікі, якія адлюстроўваюць лад жыцця і будову жывёл, іх падабенства і адрозненні ад іншых арганізмаў, тканкі, органы і сістэмы органаў жывёл, ролю жывёл у прыродзе.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асноўныя прыметы жывёл;

віды тканак жывёл;

сістэмы органаў жывёл;

тыпы сіметрыі цела жывёл;

сістэматычныя адзінкі жывёл;

ролю жывёл у прыродзе і жыцці чалавека;

умеюць:

тлумачыць функцыі сістэм органаў;

тлумачыць значэнне тыпу сіметрыі цела для жыцця жывёлы;

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

тлумачыць ролю рухальнай актыўнасці ў жыцці жывёл;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: радыяльная і двухбаковая сіметрыя цела, сістэма органаў.

Тэма 2. Тып Жыгучыя (2 гадзіны)

Распаўсюджванне жыгучых у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Жыццёвыя формы жыгучых: паліп і медуза. Падабенства і адрозненне ў будове, ладзе жыцця паліпаў і медуз. Жыгучыя клеткі як унікальная асаблівасць жыгучых. Размнажэнне, здольнасць да ўтварэння калоніі.

Прэснаводныя (гідра) і марскія (медузы, каралавыя паліпы) віды жыгучых: лад жыцця і характэрныя асаблівасці. Каралавыя рыфы як унікальныя прыродныя экасістэмы, праблемы іх аховы. Роля жыгучых у прыродзе і жыцці чалавека. Ядавітыя віды.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаролікі, якія адлюстроўваюць лад жыцця і будову жыгучых, шкілеты каралавых паліпаў, разнастайнасць форм каланіяльных каралаў на рыфе; вырабы са шкілетаў чырвонага карала.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асяроддзе пражывання жыгучых;

характэрныя рысы будовы і жыццядзейнасці;

адрозненне дзвюх жыццёвых форм – паліпаў і медуз;

ролю жыгучых у прыродзе і жыцці чалавека;

умеюць:
 распазнаваць жыгучых у прыродзе, на малюнках;
 прыводзіць прыклады марскіх і прэснаводных жыгучых;
 выкарыстоўваць набытыя веды пра жыгучых для пазбягання кантакту з жыгучымі пры купанні ў моры;
 аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;
 аналізаваць малюнкi ў вучэбным дапаможніку і выкарыстоўваць атрыманую інфармацыю для тлумачэння асаблівасцей будовы жыгучых, працэсаў іх жыццядзейнасці;
 самастойна выконваць заданні;
 валодаюць тэрмінамі і паняццямі: кішачная поласць, шчупальцы, паліп, медуза, рэфлекс, каралавы рыф, прамое развіццё.

Тэма 3. Тып Плоскія чэрві (2 гадзіны)

Распаўсюджванне плоскіх чарвей у прыродзе і асяроддзі іх пражывання. Знешняя будова свабоднажывучых і паразітычных відаў плоскіх чарвей. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Свабоднажывучыя плоскія чэрві (планарыі): лад жыцця і характэрныя асаблівасці, роля ў прыродзе.

Разнастайнасць паразітычных плоскіх чарвей (пячоначны смактун, бычыны цэпень). Змена асяроддзяў пражывання на працягу цыкла развіцця. Прамежкавыя і асноўныя гаспадары. Захворванні, якія выклікаюцца паразітычнымі плоскімі чарвямі. Спосабы заражэння. Прафілактыка гельмінтозаў і меры барацьбы з паразітамі.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаролікі, якія адлюстроўваюць лад жыцця і будову плоскіх чарвей; відэаролікі, якія паказваюць наступствы захворванняў, выкліканых гельмінтамі, і мерапрыемствы па барацьбе з гельмінтамі.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:
 ведаюць:
 асяроддзі пражывання плоскіх чарвей;
 характэрныя рысы будовы жывёл;
 адметныя прыметы жывёл розных класаў;
 цыклы развіцця паразітычных смактуноў і стужачных чарвей;
 меры прафілактыкі і лячэння хвароб чалавека і пазваночных жывёл, выкліканых паразітычнымі плоскімі чарвямі;
 умеюць:

прыводзіць прыклады плоскіх чарвей розных класаў;
 выяўляць падабенства і адрозненні ў будове свабоднажывучых і паразітычных плоскіх чарвей;

тлумачыць сувязь асаблівасцей будовы жывёлы і асяроддзя яе пражывання;

выкарыстоўваць набытыя веды пра плоскіх чарвей для прадухілення захворванняў, якія выклікаюцца паразітычнымі плоскімі чарвямі;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: ганглій, скурна-мускульны мяшок, парэнхіма, протанефрыдый, паразіт, гаспадар асноўны і прамежкавы, гермафрадыт, цыкл развіцця, унутранае апладненне, непрамое развіццё.

Тэма 4. Тып Круглых чэрві (2 гадзіны)

Распаўсюджванне круглых чарвей у прыродзе і асяроддзі іх пражывання. Знешняя будова круглых чарвей. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё. Свабоднажывучыя круглыя чэрві і іх роля ў прыродзе.

Разнастайнасць паразітычных круглых чарвей і іх гаспадароў. Паразіты свойскай жывёлы і чалавека: аскарыды (чалавечая, каціная), трыхіна, вастрыца дзіцячая. Захворванні, якія выклікаюцца паразітычнымі круглымі чарвямі. Спосабы заражэння. Прафілактыка гельмінтозаў і меры барацьбы з паразітамі. Шкоднікі раслін (сцябловая нематода бульбы, сцябловая нематода цыбулі) і спосабы барацьбы з імі.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаролікі, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця і разнастайнасць круглых чарвей; мікрапрэпарат папярочнага зрэзу цела аскарыды.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асяроддзі пражывання круглых чарвей;

адметныя асаблівасці знешняй і ўнутранай будовы;

прыстасаванні да асяроддзя пражывання;

цыклы развіцця найважнейшых прадстаўнікоў паразітычных круглых чарвей;

меры прафілактыкі захворванняў чалавека, якія выклікаюцца паразітычнымі нематодамі;

ролю нематод у натуральных біяцэнозах;

умеюць:

прыводзіць прыклады круглых чарвей;
 выяўляць падабенства і адрозненне ў будове круглых і плоскіх чарвей;

тлумачыць прычыны шырокага распаўсюджвання круглых чарвей у розных прыродных асяроддзях, а таксама ў органах раслін і жывёл;

выкарыстоўваць набытыя веды пра круглых чарвей для прафілактыкі захворванняў, якія выклікаюцца аскарыдамі, вастрыцамі і іншымі паразітычнымі нематодамі, ацэнкі іх ролі ў прыродным асяроддзі;

пазнаваць круглых чарвей на малюнках;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: кутыкула, поласць цела, скразная стрававальная сістэма.

Тэма 5. Тып Кольчатых чэрві (3 гадзіны)

Распаўсюджванне кольчатых чарвей у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова кольчатых чарвей. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Разнастайнасць кольчатых чарвей. Многашчацінковыя (нерэіс, пескакжыл, палола), малашчацінковыя (дажджавыя чэрві, трубачнік) і п'яўкі (медыцынская і іншыя віды): лад жыцця і характэрныя асаблівасці, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Роля дажджавых чарвей у працэсах глебаўтварэння. Гірудатэрапія.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаролікі, якія адлюстроўваюць будову і разнастайнасць кольчатых чарвей; жывыя дажджавыя чэрві; схемы культывавання дажджавых чарвей у хатніх умовах і на прысядзібным участку.

Дэманстрацыйныя доследы

1. Назіранне за рухам і рэакцыямі на раздражненне дажджавога чарвяка.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асяроддзі пражывання кольчатых чарвей;

галоўныя асаблівасці знешняй і ўнутранай будовы;

прыстасаванні да жыцця ў асяроддзях пражывання;

адметныя прыметы жывёл розных класаў;

ролю кольчатых чарвей у прыродзе і жыцці чалавека;

умеюць:
 приводзіць прыклады кольчатых чарвей;
 называць адметныя рысы кольчатых чарвей;
 аналізаваць тэкст вучэбнага дапаможніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;
 валодаюць тэрмінамі і паняццямі: знешняя і ўнутраная сегментацыя цела, замкнутая крывяносная сістэма, метанефрыды.

Тэма 6. Тып Малюскі (3 гадзіны)

Распаўсюджванне малюскаў у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова малюскаў. Будова ракавіны. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Разнастайнасць малюскаў. Бруханогія (вінаградны смоўж, слізнякі, балацянікі), двухстворкавыя (бяззубка, перлавіца, мідыя, вустрыца), галаваногія (кальмар, каракаціца, васьміног): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Прамысловыя віды малюскаў. Утварэнне жэмчугу. Акварыумныя віды малюскаў. Шкоднікі сельскагаспадарчых культур і прамежкавыя гаспадары гельмінтаў.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця і відавую разнастайнасць малюскаў; калекцыя ракавін малюскаў.

Практычныя работы

1. Параўнальная характарыстыка бруханогіх і двухстворкавых малюскаў.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:
 ведаюць:
 асяроддзі пражывання малюскаў;
 характэрныя асаблівасці знешняй і ўнутранай будовы;
 прыстасаванні малюскаў розных класаў да жыцця ў асяроддзях пражывання;
 ролю малюскаў у прыродзе і жыцці чалавека;
 умеюць:
 приводзіць прыклады малюскаў розных класаў;
 выяўляць падабенства і адрозненне ў будове малюскаў розных класаў;
 пазнаваць малюскаў на малюнках;
 абгрунтоўваць ролю малюскаў-фільтратараў у вадаёмах;

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

выкарыстоўваць набытыя веды пра малюскаў для абароны сельскагаспадарчых раслін ад малюскаў-шкоднікаў;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: жабры, лёгкае, ракавіна, мантыя, незамкнутая крывяносная сістэма, фільтратар, тарка.

Тэма 7. Тып Членістаногія (15 гадзін)

Агульная характарыстыка тыпу Членістаногія (1 гадзіна)

Распаўсюджванне членістаногіх у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова членістаногіх. Роля членістаногіх у прыродзе і значэнне ў жыцці чалавека. Класіфікацыя членістаногіх.

Падтып Ракападобныя (3 гадзіны)

Ракападобныя – водныя членістаногія. Знешняя будова ракападобных. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Ракападобныя – пераважная група членістаногіх у водных экасістэмах. Донныя насельнікі вадаёмаў (рачныя ракі, амары, лангусты, крэветкі): лад жыцця і характэрныя асаблівасці, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Насельнікі тоўшчы вады (дафніі, цыклопы): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Прамысловыя віды ракападобных. Ракападобныя – паразіты жывёл.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця і відавую разнастайнасць ракападобных; калекцыя ракападобных, расчлянёны рачны рак.

Лабараторныя работы

1. Знешняя будова рачнога рака.

Клас Павукападобныя (2 гадзіны)

Павукападобныя – наземныя членістаногія, распаўсюджванне на планеце і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова павукападобных. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Разнастайнасць павукападобных (павукі, сенакосцы, скарпіёны, кляшчы): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Павуцінне. Ядавітыя віды павукападобных. Кляшчы – пераносчыкі ўзбуджальнікаў захворванняў чалавека. Паразітычныя кляшчы. Прафілактыка захворванняў. Кляшчы – шкоднікі

сельскагаспадарчых культур і харчовых запасаў. Пылавая кляшчы. Меры барацьбы з кляшчамі.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця і відавую разнастайнасць павукападобных.

Клас Насякомых (9 гадзін)

Насякомых – самая шматлікая і разнастайная група жывёл планеты, распаўсюджванне і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова насякомых. Сістэмы органаў. Размнажэнне і тыпы развіцця насякомых. Паводзіны насякомых.

Разнастайнасць насякомых. Стракозы, прамакрылыя, клапы, лускакрылыя, цвердакрылыя, перапончатакрылыя, двухкрылыя: лад жыцця, характэрныя асаблівасці, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Насякомых – паразіты чалавека і жывёл, пераносчыкі ўзбуджальнікаў захворванняў, шкоднікі раслін. Прафілактыка захворванняў, спосабы барацьбы са шкоднікамі. Выкарыстанне насякомых чалавекам. Прыручаныя насякомых. Пчалярства, шаўкаводства і іх прадукцыя. Калекцыяніраванне насякомых. Рэдкія і ахоўныя віды.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця і відавую разнастайнасць насякомых; калекцыі насякомых, расчлянёны хрушч або іншы від насякомых; тэматычныя калекцыі: карысныя насякомых, шкоднікі, паразіты, пераносчыкі захворванняў, прадукты пчалярства і шаўкаводства.

Практычныя работы

2. Знешняя будова насякомых.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асяроддзі пражывання членістаногіх;

характэрныя асаблівасці знешняй і ўнутранай будовы;

класіфікацыю членістаногіх;

галоўныя прыстасаванні водных і наземных членістаногіх да асяроддзя іх пражывання;

роля членістаногіх у прыродзе і жыцці чалавека;

умеюць:

прыводзіць прыклады членістаногіх;

выяўляць падабенства і адрозненне ў будове розных членістаногіх (ракападобных, павукападобных, насякомых);

выконваць лабараторную і практычную работы, фіксаваць, аналізаваць і афармляць атрыманыя вынікі;

пазнаваць розных членістаногіх на малюнках і ў прыродным асяроддзі;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: хіцінізаваная кутыкула, лінька, лёгачны мяшок, трахеі, мальпігіевы сасуды, метамарфоз поўны і няпоўны, кукалка, фасетачныя вочы.

Тэма 8. Тып Хордавыя (33 гадзіны)

Агульныя прыметы хордавых жывёл (2 гадзіны)

Асяроддзе пражывання і распаўсюджванне хордавых у прыродзе. Адметныя рысы будовы хордавых жывёл. Разнастайнасць хордавых жывёл.

Ланцэтнік – прадстаўнік хордавых жывёл.

Пазваночныя жывёлы – пераважная група сучасных хордавых. Роля ў прыродзе і жыцці чалавека.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця і відавую разнастайнасць пазваночных.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асяроддзі пражывання хордавых жывёл;

агульныя прыметы жывёл гэтай групы;

класіфікацыю хордавых;

умеюць:

выяўляць прыметы хордавых;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: хорда, нервовая трубка, галаўны мозг, вонкавае апладненне.

Клас Прамянёвапёрыя рыбы. Клас Храстковыя рыбы (5 гадзін)

Клас Прамянёвапёрыя рыбы. Разнастайнасць знешняй будовы ў залежнасці ад ладу жыцця рыб. Прыстасаванні да пражывання ў водным асяроддзі. Сістэмы органаў. Размнажэнне і працэсы развіцця. Нераст.

Паводзіны рыб у перыяд размнажэння. Паняцце аб прахадных і аселых відах рыб. Ахова рыб у перыяд нерасту.

Разнастайнасць прамянёвапёрых рыб. Асетрападобныя (бялуга, сцерлядзь), ласосепадобныя (гарбуша, сіг звычайны, ласось атлантычны, стронга ручаёвая, харыус звычайны, кумжа), селядцападобныя (селядзец атлантычны, сардзіна), карпападобныя (карп, плотка, лешч, гальян азёрны, рыбец, вусач звычайны, таўсталобік, амур белы).

Клас Храстковыя рыбы (акулы, скаты): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы, роля ў прыродзе і жыцці чалавека.

Прамысловае і аматарскае рыбалоўства. Рыбаводства і рыбаразвядзенне. Акварыумнае рыбаводства. Ахова рыб.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця, відавую разнастайнасць і паводзіны рыб; шкідлы рыбы; акварыум.

Лабараторныя работы

2. Прыстасаванні да воднага ладу жыцця ў знешняй будове рыб.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асаблівасці знешняй будовы і працэсаў жыццядзейнасці рыб у сувязі з пражываннем у водным асяроддзі;

асаблівасці размнажэння рыб;

асаблівасці будовы нервовай сістэмы, якія дазволілі ўскладніць паводзіны рыб;

ролю рыб у прыродным асяроддзі і жыцці чалавека;

прыклады рыб, якія насяляюць вадаёмы Рэспублікі Беларусь;

умеюць:

знаходзіць на ілюстрацыях апісаныя ў вучэбным дапаможніку дэталі будовы сістэм органаў рыб;

характарызаваць рыб як насельнікаў вадаёмаў;

выкарыстоўваць набытыя веды пра рыб для ўтрымання іх у акварыуме, прытрымлівання тэрмінаў і спосабаў лоўлі рыб;

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: луска, бакавая лінія, адзін круг кровазвароту, двухкамернае сэрца, артэрыя, вена, артэрыяльная і вянозная кроў, падстраўнікавая залоза, нераст, прахадныя і аселяючы рыбы.

Клас Земнаводных, або Амфібіі (3 гадзіны)

Распаўсюджванне земнаводных у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Асаблівасці будовы і жыццядзейнасці земнаводных як насельнікаў двух асяроддзяў. Асаблівасці знешняй будовы (на прыкладзе жабы азёрнай). Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё. Метамарфоз у амфібіі. Паводзіны земнаводных у перыяд размнажэння.

Разнастайнасць земнаводных: бясхвостыя (жабы, рапухі) і хвастатыя (саламандры, трытоны), лад жыцця і характэрныя асаблівасці, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Ядавітыя віды земнаводных. Утрыманне земнаводных у няволі. Ахова земнаводных.

Дэманстрацыі: табліцы і відэамаатэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця і відавую разнастайнасць, паводзіны земнаводных, размнажэнне і развіццё земнаводных; шкідлет жабы.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

прытасаванні земнаводных да жыцця ў водным і наземным асяроддзях;

асаблівасці размнажэння;

асноўныя асаблівасці бясхвостых і хвастатых земнаводных;

земнаводныя фаўны Рэспублікі Беларусь;

ролю земнаводных у прыродзе і іх значэнне ў жыцці чалавека;

умеюць:

прыводзіць прыклады земнаводных;

апісваць асаблівасці распаўсюджвання і жыццядзейнасці земнаводных;

адрозніваць земнаводных на малюнках і ў прыродзе;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: клаака, трохкамернае сэрца, два кругі кровазвароту, акамадацыя, апалонік.

Клас Паўзуны, або Рэптыліі (4 гадзіны)

Распаўсюджванне паўзуноў у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова паўзуноў. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё.

Паўзуны – яйцакладучыя пазваночныя.

Разнастайнасць паўзуноў: лускаватыя (змеі, яшчаркі), кракадзілы, чарапахі; лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы, роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Ядавітыя віды паўзуноў. Першая дапамога пры ўкусе змяі. Утрыманне паўзуноў у няволі (серпентарыі). Прамысловыя віды паўзуноў. Прадукты жыццядзейнасці паўзуноў, якія выкарыстоўваюцца чалавекам. Ахова паўзуноў.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця, відавую разнастайнасць і паводзіны паўзуноў; шкілет яшчаркі і змяі.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асноўныя асаблівасці знешняй будовы і працэсаў жыццядзейнасці ў сувязі з пражываннем у наземным асяроддзі;

характэрныя асаблівасці размнажэння;

адметныя прыметы яшчарак, змей, кракадзілаў, чарапах;

паўзуноў фаўны Рэспублікі Беларусь;

ролю паўзуноў у прыродзе і жыцці чалавека;

правілы паводзін чалавека пры ўкусе ядавітай змяі;

умеюць:

прыводзіць прыклады паўзуноў;

характарызаваць асаблівасці знешняй і ўнутранай будовы паўзуноў у сувязі з умовамі пражывання;

выкарыстоўваць набытыя веды для прадухілення ўкусаў ядавітымі змеямі;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: рагавое покрыва цела, гартань, трахея, бронхі, кара вялікіх паўшар'яў.

Клас Птушкі (7 гадзін)

Распаўсюджванне птушак у прыродзе і асяроддзі іх пражывання. Птушкі – пазваночныя, здольныя да палёту. Асаблівасці знешняй будовы, пёравае покрыва. Асаблівасці будовы сістэм органаў у сувязі з палётам. Размнажэнне і развіццё. Будова яйка птушак. Паводзіны птушак у перыяд размнажэння (будаванне гнёздаў, прывабліванне партнёраў). Клопат пра патомства.

Разнастайнасць птушак. Лад жыцця і характэрныя асаблівасці птушак лесу (дзяцел вялікі пярэсты, дзяцел зялёны, жаўна, рабчык, цецярук, глушэц), адкрытых прастораў (жаваранак палявы, курапатка шэрая), вадаёмаў (крыжанка, гусь шэры, лебедзь-шыпун), балот і ўзбярэжжаў (журавель шэры, бакас), роля ў прыродзе і жыцці чалавека. Драпежныя і сінантропныя птушкі. Міграцыі птушак. Выкарыстанне птушак чалавекам. Птушкагадоўля. Эстэтычная роля птушак. Ахова птушак.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця, відавую разнастайнасць і паводзіны птушак; шкілет птушкі; мадэль яйка.

Лабараторныя работы

3. Прыстасаванні да палёту ў знешняй будове птушак. Будова пёраў птушак.

Экскурсіі

1. Разнастайнасць птушак парку (лесу, гарадскога ландшафту). (Праводзіць у зручны час.)

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асноўныя асаблівасці знешняй будовы і працэсаў жыццядзейнасці ў сувязі з прыстасаваннем птушак да палёту;

асаблівасці размнажэння і развіцця птушак;

асаблівасці паводзін птушак;

асноўныя экалагічныя групы птушак;

найбольш масавых птушак фаўны Рэспублікі Беларусь;

ролю птушак у прыродзе, жыцці і гаспадарцы чалавека;

умеюць:

знаходзіць падабенства і адрозненне ў будове і працэсах жыццядзейнасці птушак і паўзуноў;

прыводзіць прыклады птушак розных экалагічных груп;

абгрунтаваць прыналежнасць птушак да групы жывёл з высокім узроўнем працэсаў жыццядзейнасці;

вызначаць відавую прыналежнасць найбольш распаўсюджаных птушак палёў, лясоў, вадаёмаў, гарадскога асяроддзя;

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

выкарыстоўваць набытыя веды пра птушак для вырошчвання іх з мэтай атрымання прадуктаў харчавання, правядзення падкормкі птушак у неспрыяльны перыяд года, аховы птушак і месцаў іх пражывання;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: дваіное дыханне, кіль, пёравае покрыва, цеплакроўнасць, чатырохкамернае сэрца.

Клас Млекакормячых (12 гадзін)

Распаўсюджванне млекакормячых у прыродзе і асяроддзе іх пражывання. Знешняя будова. Скура і валасяное покрыва. Сістэмы органаў. Размнажэнне і развіццё. Паводзіны млекакормячых у перыяд размнажэння. Клопат пра патомства.

Разнастайнасць млекакормячых: падклас Першазвяры (качканос, яхідна аўстралійская); падклас Звяры: сумчатых (кенгуру, каала), насякомаедных (буразубка звычайная, крот звычайны, вожык звычайны), рукакрылых (вушан буры, начніца сажалкавая, вячэрніца рыжая), грызуны (бабёр рачны, пацук шэры, вавёрка звычайная), драпежных (мядзведзь буры, воўк шэры, лісіца звычайная, рысь еўрапейская), ластаногія (цюлень грэнландскі, коцік марскі), кітападобных (кіт сіні, дэльфіны), парнакапытных (зубр еўрапейскі, алень высакародны, казуля еўрапейская, кабан дзікі), непарнакапытных (конь Пржавальскага), хобатных (слон індыйскі, слон афрыканскі), прыматы (арангутан, шымпанзэ, гарыла): лад жыцця і характэрныя асаблівасці будовы. Роля млекакормячых у прыродзе і жыцці чалавека. Прамысловыя жывёлы. Млекакормячыя – пераносчыкі ўзбуджальнікаў небяспечных захворванняў чалавека. Прыручэнне жывёл. Разнастайнасць свайскай жывёлы. Жывёлагадоўля. Звераводства. Ахова млекакормячых.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць будову, лад жыцця, відавую разнастайнасць і паводзіны млекакормячых; шкілет кошкі (труса).

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

асяроддзі пражывання млекакормячых;

характэрныя адметныя асаблівасці знешняй будовы і працэсаў жыццядзейнасці млекакормячых як вышэйшых хордавых жывёл;

асаблівасці паводзін;

асаблівасці размнажэння і развіцця;

галоўныя адметныя асаблівасці будовы і працэсаў жыццядзейнасці млекакормячых розных груп, прыстасаваных да асяроддзя свайго пражывання;

ролю млекакормячых у прыродзе, жыцці і гаспадарцы чалавека;

асноўныя прычыны знікнення многіх відаў млекакормячых;

млекакормячых фаўны Беларусі, занесеных у Чырвоную кнігу Рэспублікі Беларусь;

умеюць:

знаходзіць падабенства і адрозненне ў будове першазвяхроў з паўзунамі;

прыводзіць прыклады млекакормячых;

выкарыстоўваць набытыя веды пра млекакормячых для стварэння аптымальных умоў пры ўтрыманні свойскай жывёлы;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: скурныя залозы (потавыя, млечныя), дыяфрагма, матка, плацэнта.

Тэма 9. Жывёльны свет і гаспадарчая дзейнасць чалавека (4 гадзіны)

Жывёльны свет. Жывёлы лясоў, вадаёмаў і адкрытых тэрыторый. Сінантропныя жывёлы.

Уздзеянне дзейнасці чалавека на жывёл прыроднага асяроддзя. Асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі Рэспублікі Беларусь. Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь.

Дэманстрацыі: табліцы і відэаматэрыялы, якія адлюстроўваюць разнастайнасць жывёл, што насяляюць лясы, вадаёмы, адкрытыя прасторы, живуць побач з чалавекам; Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь.

Экскурсіі

2. Відавая разнастайнасць жывёл лесу (гарадскога або сельскага ландшафтаў). (Праводзіць у зручны час.)

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні:

ведаюць:

найбольш распаўсюджаныя віды жывёл, якія насяляюць лясы, вадаёмы, лугі, палі, гарадскія тэрыторыі;

асноўныя напрамкі гаспадарчай дзейнасці чалавека, у якіх выкарыстоўваюцца жывёлы;

асноўныя прычыны, якія прыводзяць да зніжэння колькасці жывёл і іх біяразнастайнасці;

асноўныя меры аховы жывёл;

умеюць:

прыводзіць прыклады відаў жывёл, якія насяляюць розныя экасістэмы;

характарызаваць гаспадарчую дзейнасць чалавека, звязаную са зніжэннем колькасці жывёл або разбурэннем іх асяроддзя пражывання;

прыводзіць прыклады ахоўных відаў жывёл;

прыводзіць прыклады асабліва ахоўных прыродных тэрыторый Рэспублікі Беларусь;

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

выкарыстоўваць набытыя веды пра жывёл для прадухілення разбурэння месцаў пражывання дзікіх жывёл, арганізацыі і правядзення прыродаахоўных мерапрыемстваў;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: Чырвоная кніга Рэспублікі Беларусь, асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі.

ГЛАВА 5

ЗМЕСТ ВУЧЭБНАГА ПРАДМЕТА Ў ІХ 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, з іх 2 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 чалавека. Уяўленне пра хімічны састаў клеткі: неарганічныя (вада, мінеральныя солі) і арганічныя (бялкі, тлушчы і тлушчападобныя рэчывы, вугляводы) рэчывы. Будова клеткі арганізма чалавека. Паняцце пра саматычныя і палавыя клеткі чалавека. Уласцівасці клетак.

Тканкі, іх класіфікацыя (эпітэліяльныя, нервовая, мышачныя, злучальныя, або тканкі ўнутранага 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 пра:

навукі, якія вывучаюць арганізм чалавека;

хімічны састаў, будову, жыццёвыя функцыі і ўласцівасці клетак;

ведаюць:

чатыры асноўныя тыпы тканак (эпітэліяльныя, нервовая, мышачныя, злучальныя, або ўнутранага 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 падручніка, 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 (7 гадзін)

Уяўленне пра нейрагумаральную рэгуляцыю працэсаў жыццядзейнасці арганізма.

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

Будова нейрона: цела, дэндрыт, аксон. Нервовае валокно. Нерв. Узаемадзеянні паміж нейронамі. Уяўленне пра сінэпс. Класіфікацыя нейронаў (адчувальныя, уставачныя і рухальныя). Рэфлекс. Рэфлекторная дуга.

Цэнтральная нервовая сістэма. Спінны мозг: абалонкі, будова (сегменты, шэрае і белае рэчыва), функцыі. Галаўны мозг: абалонкі, будова (прадаўгаваты мозг, мост, сярэдні мозг, прамежжавы мозг, мазжачок, вялікія паўшар'і), функцыі.

Аўтаномная нервовая сістэма. Аддзелы (сімпаатычны і парасімпаатычны), будова, функцыі.

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

наркатычных сродкаў на нервовую сістэму. Фарміраванне псіхалагічнай і фізіялагічнай залежнасці.

Дэманстрацыі: табліцы, муляжы, мадэлі.

Дэманстрацыйныя доследы

1. Каленны рэфлекс як прыклад двухнейроннай рэфлектарнай дугі.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць:

пра нейрагумаральную рэгуляцыю працэсаў жыццядзейнасці арганізма;

прынцыпы класіфікацыі нервовай сістэмы;

асаблівасці будовы нейрона як структурнай адзінкі нервовай сістэмы;

класіфікацыю нейронаў;

асноўныя звёны рэфлектарнай дугі;

будову і функцыі спіннага і галаўнога мозга;

агульны прынцып будовы аўтаномнай нервовай сістэмы;

умеюць:

тлумачыць негатыўнае ўздзеянне наркатычных сродкаў на нервовую сістэму чалавека;

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

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: нейрагумаральная рэгуляцыя; цэнтральная і перыферычная, саматычная і аўтаномная нервовыя сістэмы; галаўны мозг, спінны мозг, нейрон, аксон, дэндрыт, сінэпс, нерв, рэцэптар, нервовы цэнтр, рэфлекс, рэфлектарная дуга, шэрае рэчыва, белае рэчыва.

Тэма 3. Сэнсорныя сістэмы (5 гадзін)

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

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

Гігіена органа зроку. Парушэнні аптычнага і зрокавага ўспрымання (блізарукасць, дальназоркасць, астыгматызм, катаракта). Парушэнне

ўспрымання колеру (дальтанізм). Першая дапамога пры траўмах органа зроку.

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

Уяўленне пра вестыбулярную, нюхальную і смакавую сэнсорныя сістэмы. Адчувальнасць скуры, мышачна-сустаўная адчувальнасць.

Дэманстрацыі: табліцы, муляжы.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць:

пра будову і функцыі вестыбулярнай, нюхальнай і смакавай сэнсорных сістэм, адчувальнасць скуры, мышачна-сустаўную адчувальнасць;

агульныя прынцыпы арганізацыі сэнсорных сістэм (зрокавай, слыхавой, вестыбулярнай, нюхальнай і смакавай);

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 органа зроку;

умеюць:

тлумачыць узаемасувязь будовы і функцый органаў сэнсорных сістэм;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: склера, рагавіца, радужная абалонка, сятчатка, зрэнка, хрусталік, шклопадобнае цела, жоўтая пляма, сляпая пляма, фотарэцэптары; вонкавае вуха (вушная ракавіна, вонкавы слыхавы праход), барабанная перапонка, сярэдняе вуха (барабанная поласць, малаточак, кавадлачка, стрэмя, слыхавая труба), унутранае вуха (улітка, паўкруглыя каналы).

Тэма 4. Эндакрынная сістэма (3 гадзіны)

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

Залозы змешанай сакрэцыі (падстраўнікавая і палавыя), гармоны (інсулін, глюкагон, тэстастэрон, эстрадыёл).

Эндакрынныя захворванні (дыябет) і прафілактыка іх развіцця.

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 гіпафункцыі і гіперфункцыі эндакрынных залоз;

месцазнаходжанне, знешнюю будову і функцыі залоз унутранай 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);

аналізаваць тэкст падручніка, 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.

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

Шкілет галавы. Косці мазгавога аддзела (лобная, патылічная, скроневыя, цемянные) і аддзела твару (насавыя косці, верхняя сківіца, ніжняя сківіца, скулавыя косці).

Шкілет тулава: пазваночнік і грудная клетка.

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

Шкілет ніжніх канечнасцей: тазавы пояс (тазавыя косці) і свабодная ніжняя канечнасць (сцегнавая косць, вялікагалёначная і малагалёначная 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, пераломх 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 доследы

2. Першая дапамога пры расцяжэннях і пераломх.

Лабараторныя работы

2. Будова і функцыі шкілета чалавека.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць:

пра функцыі шкілета, мышцы арганізма чалавека, стомленасць;

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 пераломх касцей;

умеюць:

тлумачыць значэнне рухальнай актыўнасці для захавання здароўя;

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

аналізаваць тэкст падручніка, 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 паверхні, сустаўныя звязкі, сустаўная поласць, сустаўная 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. Гамеастаз – падтрыманне пастаянства ўнутранага асяроддзя.

Кроў і яе функцыі. Састаў і функцыі плазмы крыві. Сываратка крыві.

Форменныя элементы крыві. Эрытрацыты: асаблівасці будовы і функцыі. Роля гемаглабіну ў газаабмене. Групы крыві па сістэме АВ0. Рэзус-фактар. Рэзус-канфлікт. Пераліванне крыві. Трамбацыты: асаблівасці будовы і функцыі. Згусанне крыві. Лейкацыты: асаблівасці будовы і функцыі. Імунная сістэма. Віды імунітэту (прыроджаны, набыты). Вакцынацыя. Фактары, якія ўплываюць на імунітэт.

Уяўленне пра агульны і біяхімічны аналізы крыві як метада ацэнкі стану здароўя чалавека. Захворванні крыві (анемія, лейкоз, прамянёвая хвароба).

Дэманстрацыі: мікрапрэпараты.

Лабараторныя работы

3. Мікраскапічнае вывучэнне прэпаратаў крыві чалавека і жабы.

Дэманстрацыйныя доследы

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

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць:

састаў і функцыі плазмы крыві;

форменныя элементы крыві і іх функцыі;

межы нормы для форменных элементаў крыві і гемаглабіну;

групы крыві і правілы пералівання крыві;

аб працэсе згусання крыві;

віды імунітэту;

пра агульны і біяхімічны аналіз крыві;

умеюць:

абгрунтаваць неабходнасць вакцынацыі;

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

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

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: унутранае асяроддзе арганізма, гамеастаз, плазма, форменныя элементы крыві (эрытрацыты, лейкоцыты, тромбоцыты), 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 (камеры сэрца, сценкі, сардэчныя клапаны, калясардэчная сумка). Аўтаматыя сэрца. Сардэчны цыкл.

Кровазварот. Малы і вялікі кругі кровазвароту. Рух крыві па сасудах. Пульс. Артэрыяльны ціск. Лімфазварот. Нейрагумаральная рэгуляцыя 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. Негатыўнае ўздзеянне наркатычных сродкаў на сардэчна-сасудзістую сістэму. Прафілактыка захворванняў сардэчна-сасудзістай сістэмы.

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 доследы

4. Вымярэнне артэрыяльнага 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 і лімфатычных сасудаў, сэрца;

уласціivasці сардэчнай мышцы;
 арганізацыю вялікага і малага 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, крывяносных сасудаў;
 знаходзіць на целе кропкі паверхневага размяшчэння буйных артэрыі і падлічваць пульс;
 тлумачыць шкоднае ўздзеянне нікаціну, алкаголю, наркатычных сродкаў 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 падручніка, 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, артэрыяльная гіпертэнзія, артэрыяльная гіпатэнзія, асноўныя захворванні сардэчна-сасудзістай сістэмы.

Тэма 8. Дыхальная сістэма (4 гадзіны)

Значэнне дыхання. Будова і функцыі дыхальных шляхоў: поласці носа, насаглоткі, 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.

Утрыманне кіслароду і вуглякіслага газу ва ўдыхнутым і выдыхнутым паветры. 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 доследы

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 падручніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: поласць носа, насаглотка, гартань, шчытападобны храсток, надгартаннік, трахея, бронхі, бронхіёлы, альвеолы, лёгачны і прысценачны лісткі плеўры, плеўральная поласць, жыццёвая ёмістасць лёгкіх, дыхальны цэнтр, дыхальныя рэфлексы.

Тэма 9. Стрававальная сістэма (4 гадзіны)

Агульная характарыстыка стрававальнага тракту і стрававальных залоз.

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

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

Тонкая кішка: будова і функцыі. Месцазнаходжанне, будова і функцыі падстраўнікавай залозы і печані. Ферменты соку падстраўнікавай залозы (трыпсін, амілаза, ліпаза, мальтаза). Страваванне ў тонкай кішцы. Усмоктванне.

Тоўстая кішка: будова і функцыі.

Уяўленне пра рэгуляцыю стрававання.

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

Гігіена харчавання. Рацыянальнае харчаванне і яго прынцыпы. Уздзеянне 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:

будову і функцыі органаў стрававальнай сістэмы;

аб стрававальных ферментах і соках;

асноўныя прынцыпы рэгуляцыі стрававання;

прыёмы аказання першай дапамогі пры харчовых атручваннях;

асноўныя кампаненты ежы;

асноўныя функцыі харчовых рэчываў;

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

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 падручніка, вылучаць галоўнае ў пэўным фрагменце, ставіць пытанні да фрагмента тэксту;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: поласць рота, глотка, стрававод, страўнік, тонкая кішка, тоўстая кішка, падстраўнікавая залоза, печань, страваванне, ферменты (амілаза, мальтаза, пепсін, ліпаза, трыпсін), стрававальныя сокі (страўнікавы, сок падстраўнікавай залозы, кішэчны), усмоктванне, харчовыя рэчывы (бялкі, тлушчы, вугляводы, вітаміны, вада,

мінеральныя рэчывы), гіпавітамінозы і гіпервітамінозы, энергетычная каштоўнасць прадуктаў, рацыён харчавання, рэжым харчавання.

Тэма 10. Мачавая сістэма (2 гадзіны)

Значэнне працэсаў выдзялення ў жыццядзейнасці арганізма. Органы, якія выконваюць выдзяляльную функцыю.

Органы мачавой сістэмы (ныркі, мачаточнікі, мачавы пузырь, мочаспускарны канал): будова і функцыі.

Нырка: размяшчэнне, будова і функцыі. Нефрон – структурна-функцыянальная адзінка ныркі. Этапы ўтварэння мачы (фільтрацыя, рэабсорбцыя) і яе састаў. Рэгуляцыя мочаўтварэння.

Гігіена мачавой сістэмы. Захворванні мачавой сістэмы (піеланефрыт, мочакаменная хвароба). Уздзеянне хімічных рэчываў, алкаголю на органы мачавой сістэмы.

Дэманстрацыі: табліцы, муляжы.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць:

будову і функцыі органаў мачавой сістэмы;

будову нефрона як структурна-функцыянальнай адзінкі ныркі;

этапы ўтварэння мачы;

механізмы рэгуляцыі ўтварэння мачы;

умеюць:

тлумачыць сувязь паміж будовай і функцыяй органаў мачавой сістэмы;

тлумачыць значэнне пітнага рэжыму для падтрымання водна-салаваго балансу ў арганізме;

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

абгрунтаваць выкананне правіл гігіены для прафілактыкі захворванняў мачавой сістэмы;

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: назвы органаў мачавой сістэмы, коркавае і мазгавое рэчыва ныркі; нефрон: нырачнае цельца (капілярны клубочак, капсула), нырачныя каналыцы, пятля нефрона; фільтрацыя, першасная мача, рэабсорбцыя, другасная мача, збіральныя трубачкі, нырачная лаханка.

Тэма 11. Мужчынская і жаночая палавыя сістэмы.

Індывідуальнае развіццё чалавека (2 гадзіны)

Органы мужчынскай палавой сістэмы (яечкі, прыдатак яечка, семявыносячая пратока, семявы канацік, прастата, семявы пузырок, палавы член, машонка). Уяўленне пра будову і паспяванне сперматазоіда.

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

Апладненне. Цяжарнасць. Роды. Наступствы ўздзеяння алкаголю, нікаціну, наркатычных сродкаў і псіхатропных рэчываў на развіццё зародка і плода.

Дэманстрацыі: табліцы, муляжы.

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБНАЙ ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

ведаюць:

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

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

біялагічны сэнс апладнення;

значэнне менструальнага цыкла;

перыяды цяжарнасці;

умеюць:

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

тлумачыць наступствы ўздзеяння алкаголю, нікаціну, наркатычных сродкаў і псіхатропных рэчываў на развіццё зародка і плода;

абгрунтаваць неабходнасць захавання правіл асабістай гігіены;

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

валодаюць тэрмінамі і паняццямі: рэпрадукцыя, назвы органаў мужчынскай і жаночай палавых сістэм, палавыя клеткі (сперматазоід, яйцаклетка), менструацыя, апладненне, зародак, плод, цяжарнасць, перыяды цяжарнасці, плацэнта, пупавіна, роды.

Тэма 12. Скура – покрыва цела (3 гадзіны)

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), адмарожаннях скуры, цеплавым і сонечным ударах.

Дэманстрацыі: табліцы, якія адлюстроўваюць будову і функцыянаванне скуры.

Дэманстрацыйныя доследы

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

АСНОЎНЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ВЫНІКАЎ ВУЧЭБнай ДЗЕЙНАСЦІ ВУЧНЯЎ

Вучні

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 адмарожаннях, 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 шкоднага ўздзеяння фізічных і хімічных фактараў;

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

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

Тэма 13. Вышэйшая нервовая дзейнасць (2 гадзіны)

Вышэйшая нервовая дзейнасць (далей – ВНД) чалавека. Заснавальнікі вучэння аб ВНД. Першая і другая сігнальныя сістэмы.

Прыстасавальны характар паводзін. Уяўленне пра безумоўныя і ўмоўныя рэфлексy. 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;

ведаюць:

пра фізіялагічную аснову фарміравання ўмоўных рэфлексаў;

адрозненне ўмоўных рэфлексаў ад безумоўных;

механізм утварэння і тармажэння ўмоўных рэфлексаў;

пра першую і другую сігнальныя сістэмы;

фазы сну;

умеюць:

растлумачыць значэнне другой сігнальнай сістэмы для развіцця чалавека як віду;

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

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