

Аўтары:
А. І. Лапо, А. М. Вайцяховіч

Інфарматыка 11 клас (базавы ўзровень)

(колькасць гадзін на год — 35, на тыдзень — 1)

Выкарыстаныя дапаможнікі і электронныя рэсурсы:

- Інфарматыка : вучэб. дапам. для 11 кл. устаноў агул. і сярэд. адукацыі з беларус. мовай навучання (з электроннымі дадаткамі) / У. М. Котаў [і інш.] ; пер. К. І. Чэрнікавай. — Мінск : Нар. асвета, 2021.
- Электронны дадатак да вучэбнага дапаможніка (базавы ўзровень): <http://profil.adu.by/course/view.php?id=37>.
- Матэрыялы да вучэбнага дапаможніка: <https://e-vedy.adu.by/course/view.php?id=61>.

№ урока	Тэма ўрока, асноўныя пытанні, якія вывучаюцца	Дамашняе заданне
1	2	3
Тэма 1. Уводзіны ў аб'ектна-падзейнае праграмаванне (8 г)		
<p><i>Мэты вывучэння тэмы:</i> развіццё лагічнага і алгарытмічнага мыслення, фарміраванне ўменняў стварэння праграм-апрацоўшчыкаў падзей мышы і клавятуры.</p> <p><i>Плануемія вынікі:</i> уменне ствараць і запускаяць дадаткі з выкарыстаннем элементаў кіравання.</p> <p><i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> азнаямленне з правіламі работы і бяспечных паводзін у камп'ютарным кла-се; засваенне паняццяў «падзея», «апрацоўшчык падзеі», «форма», «элемент кіравання».</p> <p><i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычных заданняў: «Выкарыстанне элементаў кіравання: кнопка, надпіс, тэкставае поле», «Інтэрактыўная графіка і элементы падзей-нага праграмавання»</p>		
1	Аб'ектна-падзейная мадэль работы праграмы	§ 1 [1]
2	Візуальнае асяроддзе распрацоўкі праграм. Структура праекта. Інтэрфейс асяроддзя праграмавання. Работа з формай	§ 2 [1], [2]
3	Праектаванне інтэрфейсу аконнага дадатку з выкарыстаннем элементаў кіравання. Асноўныя элементы кіравання. Элемент кіравання кнопка (Button). Элемент кіраван-ня метка (Label)	§ 3.1–3.3 [1], [2]

Працяг

1	2	3
4	Праектаванне інтэрфейсу аконнага дадатку з выкарыстаннем элементаў кіравання. Элемент кіравання тэкставае поле (TextBox, Edit)	§ 3.4 [1], [2]
5	Элементы кіравання для работы з графікай. Элемент кіравання для ўстаўкі малюнка. Пабудова графікаў функцый. Пабудова дыяграм	§ 4.1–4.3 [1], [2]
6	Элементы кіравання для работы з графікай. Анімацыя	§ 4.4 [1], [2]
7 8	Стварэнне дадаткаў	§ 5 [1], [2]
Тэма 2. Асновы вэб-канструявання (12 г)		
<p><i>Мэты вывучэння тэмы:</i> фарміраванне ўменняў стварэння фрагментаў сайтаў з некалькіх старонак, звязаных гіпер-спасылкамі.</p> <p><i>Плануемія вынікі:</i> валоданне прыёмамі фармаціравання вэб-старонак, звязвання вэб-старонак з дапамогай гіпер-спасылак.</p> <p><i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> засваенне паняццяў «вэб-старонка», «вэб-сайт», «мова гіпертэкставай раз-меткі дакументаў (HTML)», «структура HTML-дакумента», «тэг», «атрыбут», «гіперспасылка», «каскадныя таблі-цы стыляў CSS».</p> <p><i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычных заданняў: «Тэкст і графіка на вэб-старонцы», «Гіперспасылкі на вэб-старонцы», «Гук і відэа на вэб-старонцы», «Стварэнне фра-гментаў сайтаў з дапамогай канструктара»</p>		
9	Асноўныя паняцці ў вэб-канструяванні. Вэб-сайт. Мова гіпертэкставай разметкі дакумента HTML. Структура HTML-дакуме-нта. Тэгі і атрыбуты. Гіперспасылкі	§ 6 [1]
10	Стварэнне вэб-старонак. Інструменты стварэння вэб-старонак. Элементы афармлення вэб-старонак. Тэкст на вэб-старонцы	§ 7.1–7.3 [1]

3

1	2	3
11	Стварэнне вэб-старонак. Гіперспасылкі на вэб-старонцы	§ 7.4 [1]
12	Паняцце пра каскадныя табліцы стыляў. Убудаваныя стылі	§ 8 [1]
13	Паняцце пра каскадныя табліцы стыляў. Знешнія табліцы стыляў	§ 8 [1]
14	Мультымедыя на вэб-старонках. Графіка на вэб-старонках	§ 9.1 [1]
15	Мультымедыя на вэб-старонках. Гук і відэа на вэб-старонках	§ 9.2 [1]
16	Візуальнае вэб-канструяванне. Інструменты стварэння сайтаў пры візуальным метадазе вэб-канструявання	§ 10 [1]
18 19	Распрацоўка фрагментаў тэматычных сайтаў	§ 11 [1]
20	Кантрольная работа па тэме 2 (1 г)	
Тэма 3. Камп'ютарнае мадэляванне (11 г)		
<i>Мэты вывучэння тэмы:</i> фарміраванне ўменняў ствараць камп'ютарныя інфармацыйныя мадэлі і рашаць задачы з іх дапамогай.		
<i>Плануемыя вынікі:</i> уменне мадэляваць аб'екты і працэсы з розных прадметных галін з выкарыстаннем розных праграмных асяроддзяў.		
<i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> засваенне паняццяў «камп'ютарная інфармацыйная мадэль», «сістэмны падыход», «мадэляванне сістэм».		
<i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычных заданняў: «Вылічэнне значэння ліку π метадам Монтэ-Карла», «Вылічэнне плошчы фігуры метадам Монтэ-Карла», «Мадэляванне дынамікі колькасці папуляцый», «Мадэль "драпежнік — ахвяра"», «Мадэль будаўнічай абалонкі», «Ма-		

4

1	2	3
<i>дэлі прадметнага напаўнення», «Задача аптымальнага планавання часу вытворчасці», «Транспартная задача», «Мадэляванне руху цела ў паветры» (выбар прадметных галін для пабудовы мадэлей і праграмных сродкаў для іх рэалізацыі ажыццяўляецца з улікам профілю навучання вучняў і можа быць абмежаваны 3–4 прадметнымі галінамі і 2–3 праграмнымі асяроддзямі)</i>		
21	Камп'ютарныя інфармацыйныя мадэлі. Мадэлі і формы іх прадстаўлення. Мэты камп'ютарнага мадэлявання. Сістэмны падыход. Мадэляванне сістэм. Метады дыскрэтызацыі	§ 6 [2]
22	Мадэляванне выпадковых падзей. Метад Монтэ-Карла. Выпадковыя падзеі. Камп'ютарнае мадэляванне выпадковых падзей. Метад Монтэ-Карла	§ 7 [2]
23	Стварэнне адной з мадэлей (на выбар). Вылічэнне значэння ліку π метадам Монтэ-Карла. Вылічэнне плошчы фігуры метадам Монтэ-Карла	§ 8 [2], 9 [2]
24	Мадэляванне ў біялогіі. Асноўныя паняцці	§ 10.1–10.4, 11.1 [2]
25	Стварэнне адной з мадэлей (на выбар). Мадэль «Дынаміка папуляцый». Мадэль «Драпежнік — ахвяра»	§ 10.5–10.7, 11.2–11.4 [2]
26	3D-мадэляванне. Асноўныя паняцці	§ 12.1, 12.2 [2]
27	Стварэнне адной з мадэлей у 3D-рэдактары (на выбар). Мадэль будаўнічай абалонкі. Мадэлі прадметнага напаўнення	§ 12.3–12.5, 13 [2]
28	Мадэляванне ў эканамічных задачах. Асноўныя паняцці	§ 14.1, 15.1 [2]

1	2	3
29	Стварэнне адной з мадэлей (на выбар). Задача аптымальнага планавання часу вытворчасці. Транспартная задача	§ 14.2–14.5, 15.2–15.5 [2]
30	Мадэляванне руху цела ў паветры	§ 16 [2]
31	Абагульняльнае паўтарэнне па тэме 3	
Тэма 4. Інфармацыйныя тэхналогіі ў грамадстве (3 г)		
<i>Мэты вывучэння тэмы:</i> фарміраванне ўяўленняў пра ролю інфармацыйнай культуры і інфармацыйных тэхналогіяў у грамадстве.		
<i>Плануемія вынікі:</i> валоданне прыёмамі бяспечнага існавання ў сучаснай інфармацыйнай прасторы.		
<i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> засваенне паняццяў «інфармацыйныя рэсурсы», «інфармацыйныя сістэмы», «інфармацыйныя тэхналогіі», «інфармацыйная культура», «інфармацыйнае грамадства», «інфармацыйная бяспека», «кібербяспека».		
<i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычнага задання «Выкарыстанне інфармацыйных тэхналогіяў у адукацыі і прафесійнай дзейнасці»		
32	Інфармацыйныя сістэмы, тэхналогіі і рэсурсы. Інфарматызацыя грамадства	§ 12, 13 [1]
33	Адукацыя і прафесійная дзейнасць у інфармацыйным грамадстве	§ 14 [1]
34	Кібербяспека. Кіберустойлівасць	§ 15 [1]
35	Рэзерв (1 г)	

Інфарматыка

11 клас (павышаны ўзровень)

(колькасць гадзін на год — 105, на тыдзень — 3)

Выкарыстаныя дапаможнікі і электронныя рэсурсы:

- Інфарматыка : вучэб. дапам. для 11 кл. устаноў агул. і сярэд. адукацыі з беларус. мовай навучання (з электроннымі дадаткамі) / У. М. Котаў [і інш.] ; пер. К. І. Чэрнікавай. — Мінск : Нар. асвета, 2021.
- Электронны дадатак да вучэбнага дапаможніка (базавы ўзровень): <http://profil.adu.by/course/view.php?id=37>.
- Электронны дадатак да вучэбнага дапаможніка (павышаны ўзровень): <http://profil.adu.by/course/view.php?id=38>.
- Матэрыялы да вучэбнага дапаможніка: <https://e-vedy.adu.by/course/view.php?id=61>.

№ ўрока	Тэма ўрока, асноўныя пытанні, якія вывучаюцца*	Дамашняе заданне
1	2	3
Тэма 1. Асноўныя паняцці аб'ектна-арыентаванага праграмавання (8 г)		
<i>Мэты вывучэння тэмы:</i> развіццё лагічнага і алгарытмічнага мыслення, фарміраванне навыкаў прадстаўлення праграмы ў выглядзе сукупнасці аб'ектаў.		
<i>Плануемія вынікі:</i> уменне выкарыстоўваць класы для рашэння практычных задач.		
<i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> азнаямленне з правіламі работы і бяспечных паводзін у камп'ютарным класе; засваенне паняццяў «аб'ектна-арыентаванае праграмаванне», «аб'ектная мадэль», «аб'ект», «клас», «уласціваасці і метады аб'екта», «структура класа», «канструктары класа», «перагрузкі апераций».		
<i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; валоданне прыёмамі выкарыстання класаў; выкананне практычных заданняў: «Выкарыстанне класаў», «Перагрузка арыфметычных апераций», «Перагрузка апераций уводу-вываду»		
1 (1) 2 (2)	Канцэпцыя аб'ектна-арыентаванага праграмавання (ААП) у мове праграмавання. <i>Аб'ектная мадэль. Паняцце аб'екта. Уласціваасці і метады аб'екта. Класы і аб'екты</i>	§ 1 [3]

* Курсівам адзначаны тэмы і пытанні, якія вывучаюцца толькі на павышаным узроўні.

1	2	3
3 (3) 4 (4)	Класы. Структура класа. Канструктары	§ 2.1, 2.2 [3]
5 (5) 6 (6)	Класы. Выкарыстанне класаў	§ 2.3 [3]
7 (7)	Перагрузка арыфметычных аперацый	§ 3.1 [3]
8 (8)	Перагрузка аперацый уводу-вываду	§ 3.2 [3]
Тэма 2. Асновы візуальнага праграмавання (8 г)		
<p><i>Мэты вывучэння тэмы:</i> развіццё лагічнага і алгарытмічнага мыслення, фарміраванне ўменняў стварэння праграм-апрацоўшчыкаў падзей мышы і клавятуры.</p> <p><i>Плануемая вынікі:</i> уменне ствараць і запуская дадаткі з выкарыстаннем элементаў кіравання.</p> <p><i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> азнаямленне з правіламі работы і бяспечных паводзін у камп'ютарным класе; засваенне паняццяў «падзея», «апрацоўшчык падзеі», «форма», «элемент кіравання».</p> <p><i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычнага задання «Выкарыстанне элементаў кіравання: кнопка, надпіс, тэкставае поле, флажок, пераклочальнік»</p>		
1 (9)	Аб'ектна-падзейная мадэль работы праграмы	§ 4 [3]
2 (10)	Візуальнае асароддзе распрацоўкі праграм. Структура праекта. Інтэрфейс асяроддзя праграмавання. Работа з формай	§ 5 [3]
3 (11)	Праектаванне інтэрфейсу аконнага дадатку з выкарыстаннем элементаў кіравання. Асноўныя элементы кіравання. Элемент кіравання кнопка (Button). Элемент кіравання метка (Label)	§ 6.1–6.3 [3]
4 (12)	Праектаванне інтэрфейсу аконнага дадатку з выкарыстаннем элементаў кіравання. Элемент кіравання тэкставае поле (Edit)	§ 6.4 [3]
5 (13)	Праектаванне інтэрфейсу аконнага дадатку з выкарыстаннем элементаў кіравання. Элемент кіравання тэкставае поле (CheckBox, RadioButton і інш.)	§ 6.5, 6.6 [3]

1	2	3
6 (14)	Работа са стандартнымі дыялогамі. Стандартныя дыялогі. Дыялогі для работы з колерам і шрыфтам	§ 7.1, 7.2 [3]
7 (15)	Работа са стандартнымі дыялогамі. Дыялогі для работы з файламі	§ 7.3 [3]
8 (16)	Кантрольная работа па тэме 2 (1 г)	
Тэма 3. Камп'ютарная графіка (6 г)		
<p><i>Мэты вывучэння тэмы:</i> фарміраванне ўменняў ствараць і рэдагаваць шматслойныя відарысы.</p> <p><i>Плануемая вынікі:</i> уменне рыхтаваць камп'ютарную графіку для выкарыстання ў розных прадметных галінах.</p> <p><i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> засваенне паняццяў «камп'ютарная графіка», «колеравыя мадэлі», «тыпы графічных файлаў», «шматслойны відарыс».</p> <p><i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычных заданняў: «Стварэнне калажу», «Стварэнне тэкстуры», «Выкарыстанне магчымасцей графічнага рэдактара для стварэння складаных відарысаў»</p>		
1 (17)	Паняцце камп'ютарнай графікі. Колеравыя мадэлі. Тыпы графічных файлаў	§ 8, 9 [3]
2 (18)	Карэкцыя растравых відарысаў. Прыёмы карэкцыі. Карэкцыя колеру	§ 10.1 [3]
3 (19)	Карэкцыя растравых відарысаў. Рэтуш і вылучэнне фрагментаў відарысаў	§ 10.2 [3]
4 (20)	Шматслойныя відарысы	§ 11 [3]
5 (21) 6 (22)	Падрыхтоўка камп'ютарнай графікі	§ 12 [3]
Тэма 4. Распрацоўка дадаткаў у асяроддзі візуальнага праграмавання (28 г)		
<p><i>Мэты вывучэння тэмы:</i> развіццё лагічнага і алгарытмічнага мыслення, фарміраванне ўменняў ствараць дадаткі з ачным інтэрфейсам.</p>		

1	2	3
<p><i>Плануемыя вынікі:</i> валоданне прыёмамі выкарыстання розных кампанентаў для стварэння дадаткаў з аконным інтэрфейсам.</p> <p><i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> засваенне паняццяў «кампаненты для адлюстравання графікі», «палатно (канва)», «інтэрактыўная графіка», «кампанент таймер», «кампаненты для работы са спісам радкоў», «кампаненты для работы з табліцамі», «кампаненты для работы з базамі даных».</p> <p><i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычных заданняў: «Выкарыстанне метадаў канвы», «Пабудова графікаў і дыяграм», «Работа з кампанентамі радкоў», «Анімацыя», «Работа з табліцамі», «Работа з базамі даных»</p>		
1 (23)	Элементы кіравання для работы з графікай. <i>Элемент кіравання для ўстаўкі малюнка (Image)</i>	§ 13.1 [3]
2 (24)	Элементы кіравання для работы з графікай. <i>Метады канвы</i>	§ 13.2 [3]
3 (25)	Інтэрактыўная графіка. <i>Паняцце інтэрактыўнай графікі</i>	§ 14.1 [3]
4 (26)	Інтэрактыўная графіка. <i>Пабудова відарыса ў залежнасці ад памеру і становішча</i>	§ 14.2 [3]
5 (27)	Інтэрактыўная графіка. <i>Бітавыя вобразы</i>	§ 14.3 [3]
6 (28)	Пабудова графікаў функцый і дыяграм. <i>Пабудова графікаў функцый</i>	§ 15.1 [3]
7 (29)	Пабудова графікаў функцый і дыяграм. <i>Пабудова дыяграм</i>	§ 15.2 [3]
8 (30)	Пабудова графікаў функцый і дыяграм. <i>Выкарыстанне кампанента Chart (Дыяграма) для пабудовы графікаў функцый і дыяграм</i>	§ 15.3 [3]

1	2	3
9 (31)	Кампаненты для работы са спісамі радкоў. <i>Клас TString.</i> <i>Кампанент Мемо</i>	§ 16.1, 16.2 [3]
10 (32)	Кампаненты для работы са спісамі радкоў. <i>Кампанент ListBox.</i> <i>Кампанент ComboBox</i>	§ 16.3, 16.4 [3]
11 (33)	Кампаненты для работы са спісамі радкоў. <i>Кампанент CheckListBox.</i> <i>Кампанент RadioGroup</i>	§ 16.5, 16.6 [3]
12 (34)	Анімацыя. <i>Кампанент Timer</i>	§ 17.1 [3]
13 (35)	Анімацыя. <i>Найпрасцейшая анімацыя</i>	§ 17.2 [3]
14 (36)	Анімацыя. <i>Анімацыя руху</i>	§ 17.3 [3]
15 (37)	Анімацыя. <i>Фрагменты відарысаў</i>	§ 17.4 [3]
16 (38)	Анімацыя. <i>Анімацыя руху з выкарыстаннем бітавых вобразаў</i>	§ 17.5 [3]
17 (39) 18 (40)	Анімацыя. <i>Спрайтавая анімацыя</i>	§ 17.6 [3]
19 (41) 20 (42)	Кампаненты для работы з табліцамі. <i>Кампанент StringGrid</i>	§ 18.1 [3]

1	2	3
21 (43)	Кампаненты для работы з табліцамі. <i>Кампанент DrawGrid</i>	§ 18.2 [3]
22 (44)	Кампаненты для работы з базамі даных. <i>Тэхналогія ADO</i>	§ 19.1 [3]
23 (45)	Кампаненты для работы з базамі даных. <i>Кампаненты для работы з базай даных</i>	§ 19.2 [3]
24 (46)	Кампаненты для работы з базамі даных.	§ 19.3 [3]
25 (47)	<i>Кампанент Query для пабудовы запытаў на мове</i>	
26 (48)	Стварэнне дадаткаў	§ 20.1, 20.2 [3]
27 (49)	Стварэнне дадаткаў (творчая работа).	§ 20.3–20.5 [3]
28 (50)	<i>Стварэнне аднаго дадатку (на выбар)</i>	
Тэма 5. Асновы вэб-канструявання (22 г)		
<i>Мэты вывучэння тэмы:</i> фарміраванне ўменняў стварэння фрагментаў сайтаў з некалькіх старонак, звязаных гіперспасылкамі. <i>Плануемія вынікі:</i> валоданне прыёмамі фармаціравання вэб-старонак, звязвання вэб-старонак з дапамогай гіперспасылкаў, выкарыстання элементаў кіравання на вэб-старонцы. <i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> засваенне паняццяў «вэб-старонка», «вэб-сайт», «мова гіпертэкставай разметкі дакументаў (HTML)», «структура HTML-дакумента», «тэг», «атрыбут», «гіперспасылка», «каскадныя табліцы стыляў CSS», «скрыпт», «дынамічная вэб-старонка», «мова JavaScript», «падзея», «форма». <i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычных заданняў: «Тэкст і графіка на вэб-старонцы», «Гіперспасылкі на вэб-старонцы», «Гук і відэа на вэб-старонцы», «Стварэнне фрагментаў сайтаў з дапамогай канструктара», «Падключэнне скрыптаў на вэб-старонку», «Элементы кіравання на вэб-старонках»		
1 (51)	Асноўныя паняцці ў вэб-канструяванні. Вэб-сайт. Мова гіпертэкставай разметкі дакумента HTML. Структура HTML-дакумента. Тэгі і атрыбуты. Гіперспасылкі	§ 6 [1]

1	2	3
2 (52)	Стварэнне вэб-старонак. Інструменты стварэння вэб-старонак. Элементы афармлення вэб-старонак. Тэкст на вэб-старонцы	§ 7.1–7.3 [1]
3 (53)	Стварэнне вэб-старонак. Гіперспасылкі на вэб-старонцы	§ 7.4 [1]
4 (54)	Паняцце пра каскадныя табліцы стыляў. Убудаваныя стылі	§ 8 [1]
5 (55)	Паняцце пра каскадныя табліцы стыляў.	§ 8 [1]
6 (56)	<i>Знешнія табліцы стыляў</i>	
7 (57)	Мультымедыя на вэб-старонках.	§ 9.1 [1]
8 (58)	<i>Графіка на вэб-старонках</i>	
9 (59)	Мультымедыя на вэб-старонках. Гук і відэа на вэб-старонках	§ 9.2 [1]
10 (60)	Візуальнае вэб-канструяванне.	§ 10 [1]
11 (61)	<i>Інструменты стварэння сайтаў пры візуальным метадзе вэб-канструявання</i>	
12 (62)	Паняцце пра дынамічныя вэб-старонкі. <i>Серверныя і кліенцкія мовы вэб-праграмавання</i>	§ 21 [3]
13 (63)	Асновы мовы JavaScript. <i>Агульныя звесткі. Тыпы даных</i>	§ 24.1–24.6 [3]
14 (64)	Асновы мовы JavaScript. <i>Аб'екты. Метады работы з аб'ектамі</i>	§ 24.5–24.8 [3]
15 (65)	Элементы JavaScript для стварэння вэб-старонак. <i>Апрацоўка падзей</i>	§ 25.1–25.4 [3]

1	2	3
16 (66)	Элементы JavaScript для стварэння вэб-старонак. <i>Форма. Элементы кіравання</i>	§ 25.5–25.7 [3]
17 (67)	Элементы JavaScript для стварэння вэб-старонак. <i>Элементы кіравання на вэб-старонках</i>	§ 23.3 [3]
18 (68) 19 (69) 20 (70) 21 (71)	Распрацоўка фрагментаў тэматычных сайтаў	§ 11 [1]
22 (72)	Кантрольная работа па тэме 5 (1 г)	
	Тэма 6. Камп'ютарнае мадэляванне (26 г)	
	<i>Мэты вывучэння тэмы:</i> фарміраванне ўменняў ствараць камп'ютарныя інфармацыйныя мадэлі і рашаць задачы з іх дапамогай. <i>Плануемая вынікі:</i> уменне мадэляваць аб'екты і працэсы з розных прадметных галін з выкарыстаннем розных праграмных асяроддзяў. <i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> засваенне паняццяў «камп'ютарная інфармацыйная мадэль», «сістэмны падыход», «мадэляванне сістэм». <i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычных заданняў: «Вылічэнне значэння ліку π метадам Монтэ-Карла», «Вылічэнне плошчы фігуры метадам Монтэ-Карла», «Мадэляванне дынамікі колькасці папуляцый», «Мадэль “драпежнік — ахвяра”», «Мадэль будаўнічай абалонкі», «Мадэлі прадметнага напаўнення», «Задача аптымальнага планавання часу вытворчасці», «Транспартная задача», «Мадэляванне руху цела ў паветры» (<i>выбар прадметных галін для пабудовы мадэлей і праграмных сродкаў для іх рэалізацыі ажыццяўляецца з улікам профілю навучання вучняў і можа быць абмежаваны 3–4 прадметнымі галінамі і 2–3 праграмнымі асяроддзямі</i>)	
1 (73)	Камп'ютарныя інфармацыйныя мадэлі. Мадэлі і формы іх прадстаўлення. Мэты камп'ютарнага мадэлявання. Сістэмны падыход. Мадэляванне сістэм. Метады дыскрэтызацыі	§ 6 [2]

13

14

1	2	3
2 (74)	Мадэляванне выпадковых падзей. Метад Монтэ-Карла. Выпадковыя падзеі. Камп'ютарнае мадэляванне выпадковых падзей. Метад Монтэ-Карла	§ 7 [2]
3 (75)	Вылічэнне значэння ліку π метадам Монтэ-Карла	§ 8 [2]
4 (76)	Вылічэнне плошчы фігуры метадам Монтэ-Карла	§ 9 [2]
5 (77)	Мадэляванне ў біялогіі. Асноўныя паняцці	§ 10.1–10.4, 11.1 [2]
6 (78)	Стварэнне адной з мадэлей (на выбар). Мадэль «Дынаміка папуляцый». Мадэль «Драпежнік — ахвяра»	§ 10.5–10.7, 11.2–11.4 [2]
7 (79)	3D-мадэляванне. Асноўныя паняцці	§ 12.1, 12.2 [2]
8 (80)	Мадэль будаўнічай абалонкі	§ 12.3–12.5 [2]
9 (81)	Мадэлі прадметнага напаўнення	§ 13 [2]
10 (82)	Мадэляванне ў эканамічных задачах. Асноўныя паняцці	§ 14.1, 15.1 [2]
11 (83)	Задача аптымальнага планавання часу вытворчасці	§ 14.2–14.5 [2]
12 (84)	Транспартная задача	§ 15.2–15.5 [2]
13 (85)	Задачы раскрою. Задача раскрою з мінімізацыяй расходу	§ 24.1–24.5 [3]
14 (86)	Задачы раскрою. Задача раскрою з мінімізацыяй адходаў	§ 24.6–24.9 [3]
15 (87)	Мадэляванне руху цела ў асяроддзі з супраціўленнем. Стварэнне дакументальнай матэматычнай мадэлі	§ 25.1–25.3 [3]

1	2	3
16 (88)	Мадэляванне руху цела ў асяроддзі з супраціўленнем. Стварэнне і даследаванне камп'ютарнай мадэлі	§ 25.5–25.9 [3]
17 (89)	Стварэнне адной з мадэлей на выбар. Мадэляванне руху цела ў асяроддзі з супраціўленнем. Стварэнне і даследаванне мадэлей руху цел з розных матэрыялаў у розных асяроддзях	§ 25 [3]
18 (90)	Знаёмства з пакетам SMath Studio	§ 26 [3]
19 (91)	Матэматычныя выразы, пераменныя і функцыі ў пакеце SMath Studio	§ 27 [3]
20 (92)	Віды вылічэнняў у пакеце SMath Studio. Лікавае вылічэнне матэматычных выказаў. Лікавае рашэнне ўраўненняў і сістэм	§ 28.1, 28.2 [3]
21 (93)	Віды вылічэнняў у пакеце SMath Studio. Сімвальнае вылічэнне матэматычных выказаў	§ 28.3 [3]
22 (94)	Графічная вобласць «Графік двухмерны» ў пакеце SMath Studio	§ 29 [3]
23 (95) 24 (96) 25 (97)	Мадэляванне ў задачах вылічэння каардынат адметных пунктаў трохвугольніка	§ 30 [3]
26 (98)	Кантрольная работа па тэме 6 (1 г)	
Тэма 7. Інфармацыйныя тэхналогіі ў грамадстве (4 г)		
<i>Мэты вывучэння тэмы:</i> фарміраванне ўяўленняў пра ролю інфармацыйнай культуры і інфармацыйных тэхналогій у грамадстве.		
<i>Плануемая вынікі:</i> валоданне прыёмамі бяспечнага існавання ў сучаснай інфармацыйнай прасторы.		
<i>Інфармацыйны складнік дзейнасці вучня:</i> засваенне паняццяў «інфармацыйныя рэсурсы», «інфармацыйныя сістэмы», «інфармацыйныя тэхналогіі», «інфармацыйная культура», «інфармацыйнае грамадства», «інфармацыйная бяспека», «кібербяспека».		
<i>Практычны складнік дзейнасці вучня:</i> пошук рашэння ў праблемнай сітуацыі; выкананне практычнага задання «Выкарыстанне інфармацыйных тэхналогій у адукацыі і прафесійнай дзейнасці»		

1	2	3
1 (99)	Інфармацыйныя сістэмы, тэхналогіі і рэсурсы	§ 12 [1]
2 (100)	Інфарматызацыя грамадства	§ 13 [1]
3 (101)	Адукацыя і прафесійная дзейнасць у інфармацыйным грамадстве	§ 14 [1]
4 (102)	Кібербяспека. Кіберустойлівасць	§ 15 [1]
5 (103) 6 (104) 7 (105)	Рэзерв (3 г)	