

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
Установа адукацыі
“Віцебскі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт”

ГІСТОРЫЯ НАВУКІ І ТЭХНІКІ

Рабочы сшытак для самастойнай працы
студэнтаў дзённай і завочнай форм навучання

Віцебск
2022

УДК 001(09)+62(09)(075.8)

Складальнік:

В. М. Хаданёнак

Рэкамендавана да выдання рэдакцыйна-выдавецкім
саветам УА “ВДТУ”, пратакол № 7 ад 11.04.2022.

Гісторыя навукі і тэхнікі: рабочы сшытак / склад. В. М. Хаданёнак. –
Віцебск : УА “ВДТУ”, 2022. – 81 с.

Рабочы сшытак па гісторыі навукі і тэхнікі складзены ў адпаведнасці з вучэбнай праграмай па курсу “Гісторыя навукі і тэхнікі” для вышэйшых навучальных устаноў.

Выданне прызначана для актывізацыі самастойнай працы студэнтаў. Будзе спрыяць цэльнаму засваенню курса, аптымізацыі працэсу вывучэння матэрыяла. Рабочы сшытак дапаможа правільна ажыццявіць праверку і ацэнку якасці ведаў. Уключае рознаўзроўневыя заданні. Заданні (*) патрабуюць творчага падыходу.

Рэкамендуецца для студэнтаў усіх спецыяльнасцяў і форм навучання.

УДК 001(09)+62(09)(075.8)

© УА “ВДТУ”, 2022

ЗМЕСТ

Тэма 1. Гісторыя навукі і тэхнікі як вучэбная дысцыпліна	4
Тэма 2. Назапашванне ведаў. Тэхніка і тэхналогіі ў эпоху першабытнага грамадства	11
Тэма 3. Развіццё навукі і тэхнікі ў цывілізацыях Старажытнага Усходу...	20
Тэма 4. Навука і тэхніка эпохі Антычнасці	26
Тэма 5. Навука і тэхніка Сярэднявечча	34
Тэма 6. Навука і тэхніка эпохі Адраджэння	41
Тэма 7. Навука і тэхніка ў XVII–XVIII ст.	48
Тэма 8. Навука і тэхніка ў XIX–XX ст.	56
Тэма 9. Навука і тэхніка ў пачатку XXI ст.	63
Тэма 10. Беларускія вучоныя, даследчыкі і вынаходнікі	66
Тэставыя заданні	72
Пералік рэфератаў	79
Літаратура	80

ТЭМА I. ГІСТОРЫЯ НАВУКІ І ТЭХНІКІ ЯК ВУЧЭБНАЯ ДЫСЦЫПЛІНА

***Заданне 1.** Пракаментуйце выказванні:

Фрыдрых Шылер: “Для аднаго навука – узнёслая нябесная багіня, для іншага – дойна карова, якая забяспечвае яго маслам”.

Агюст Конт: “Каб зразумець якую-небудзь навуку, неабходна ведаць гісторыю гэтай навукі”.

Мікалай Бярдзьеў: “Навукі няма, ёсць толькі навукі”.

Жан Растан: “Навука зрабіла нас багамі раней, чым мы навучыліся быць людзьмі”.

Анры Пуанкарэ: “Навука – гэта могілкі гіпотэз”.

Карл Поппер: “Навука пачынаецца з міфаў і з крытычнага стаўлення да міфаў”.

Карл Вейерштрас: “Нельга быць сапраўдным матэматыкам, не з’яўляючыся крыху паэтам”.

Заданне 2. Дайце азначэнне наступным тэрмінам:

Навука _____

Тэхніка _____

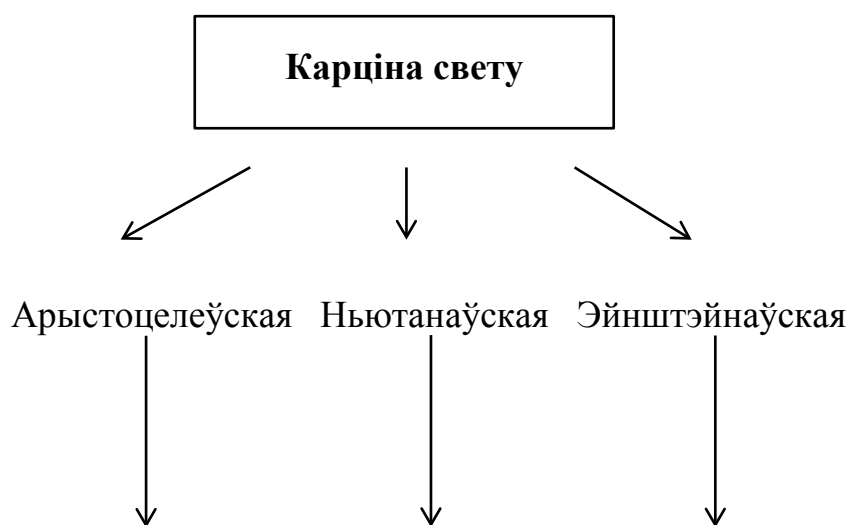
Тэхналогія _____

Карціна свету _____

Парадыгма _____

Гіпотэза _____

Заданне 3. Ахарактарызуйце прыведзеныя карціны свету



Заданне 4. Ахарактарызуйце наступныя віды навуковай дзейнасці:

Навукова-даследчыцкая

Навукова-арганізацыйная

Навукова-інфармацыйная

Навукова-педагагічная

Заданне 5. Запоўніце табліцу “Канцэпцыі развіцця навукі ў працах тэарэтыкаў навуказнаўства XX стагоддзя”.

№	Прозвішча вучонага	Назвы навуковых прац
1	Карл Поппер	
2	Томас Кун	
3	Імрэ Лакатас	
4	Пол Фейерабенд	
5	Уладзімір Вярнадскі	

Заданне 6. Прывядзіце прыклады навуковых рэвалюцый. Дайце кароткую характарыстыку адной з іх.

Задание 7. Што з’яўляецца аб’ектам і прадметам вывучэння дысцыпліны “Гісторыя навукі і тэхнікі”?

* **Заданне 8.** Запоўніце табліцу.

Гістарычныя перыяды развіцця навукі і тэхнікі	Асноўны змест

Заданне 9. Пералічыце і раскрыйце сэнс асноўных функцый навукі ў жыцці грамадства:

1. _____

2. _____

-
-
3. _____
-
-
4. _____
-
-
5. _____
-
-
6. _____
-
-

Заданне 10. Якую ролю адыгрываюць новыя тэхналогіі ў сучасным свеце? Выкажыце ўласныя меркаванні на гэты конт.

Заданне 11. З якімі навукамі звязана дысцыпліна “Гісторыя навукі і тэхнікі” і ў чым праяўляецца гэтая сувязь?

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Заданне 12. Што ўзнікла раней: навука альбо тэхніка? Аргументуйце свой адказ і прывядзіце прыклады.

ТЭМА 2. НАЗАПАШВАННЕ ВЕДАЎ. ТЭХНІКА І ТЭХНАЛОГІІ Ў ЭПОХУ ПЕРШАБЫТНАГА ГРАМАДСТВА

***Заданне 1.** Лічыцца, што эпоху першабытнага грамадства даволі трапна характарызуе наступнае пытанне: “Наколькі нам патрэбны менавіта ТЫ, каб мы ўсе выжылі”? Што вы думаеце на гэты конт?

Заданне 2. Дайце азначэнне наступным тэрмінам:

Антрапагенез_____

Археалогія_____

Гамініды_____

Палеаліт_____

Мезаліт_____

Неаліт

Айкумена

Археалагічная культура

Адаптацыя

Артэфакт

Ініцыяцыя

Мікраліт

Макраліт

Першабытная абшчына

Фратрыя

Анімізм

Татэмізм

Фетышызм

Нуклеус

Міф

Арнамент

Экзагамія

Эндагамія

Тэхніка рэтушы

Прысвойваючая гаспадарка

Магія

Заданне 3. Запоўніце табліцу “Эвалюцыя чалавека”.

АНТРАПАЛАГІЧНЫ ТЫП ЧАЛАВЕКА	ХРАНАЛАГІЧНЫ ПЕРЫЯД	ХАРАКТАРЫСТЫКА
АЎСТРАЛАПІТЭК		
ПІЦЕКАНТРАП		
СІНАНТРАП		
НЕАНДЭРТАЛЕЦ		
КРАМАНЬЁНЕЦ		

Заданне 4. Запоўніце схему.



Заданне 5. Пералічыце і апішыце асноўныя спосабы здабычы агню.

1. _____

2. _____

3. _____

Заданне 6. Пералічыце і апішыце асноўныя спосабы палявання першабытнага чалавека на маманта. Які з іх здаецца Вам найбольш эфектыўным?

1. _____

2. _____

3. _____

***Заданне 7.** Неандэрталец ведаў, як зрабіць клей з бярозавай кары. Для першабытнага грамадства гэта быў даволі высокатэхналагічны працэс. Кару грэлі да тэмпературы 340–400 °С. Пры меншай тэмпературы дрэвавая смала не атрымліваецца, а пры большай – згарае. Якім чынам неандэртальцу ўдавалася вытрымліваць абазначаны тэмпературны дыяпазон?

***Заданне 8.** Адною з асноўных праблем здароўя неандэртальца быў хранічны рахіт, выкліканы катастрафічным недахопам вітаміна D у арганізме першабытнага чалавека. Як гэта звязана з яго рацыёнам харчавання?

Заданне 9. Расстаўце ў храналагічнай паслядоўнасці формы сацыяльнай арганізацыі людзей?

- 1) племя;
- 2) радавая абшчына;
- 3) першабытна-чалавечы статак;
- 4) род;
- 5) саюз плямёнаў.

Заданне 10. Збіральніцтва – адна з найбольш старажытных формаў гаспадарчай дзейнасці людзей. Якія плады, карэнне, грыбы і г.д. збіраў старажытны чалавек?

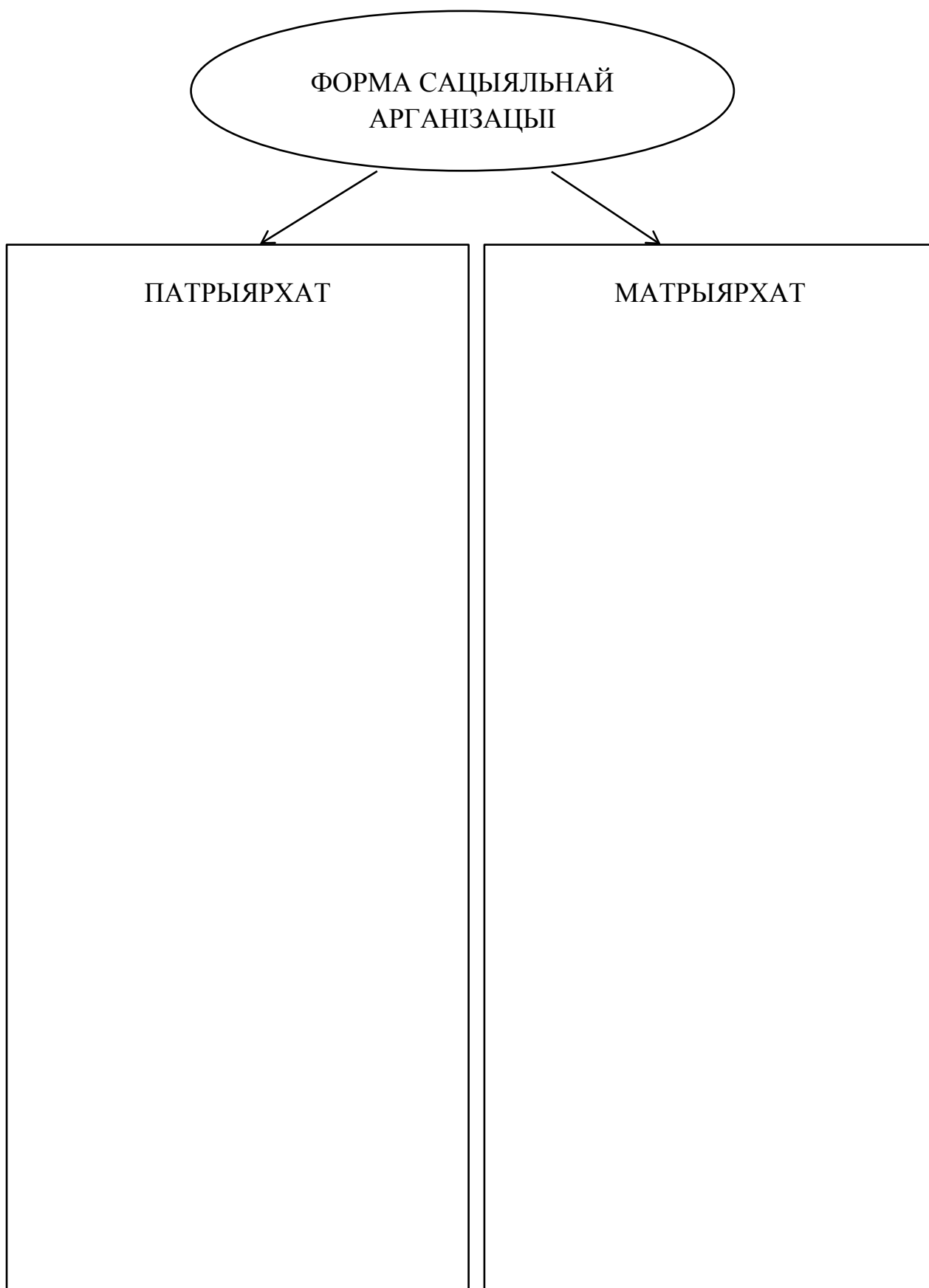
- 1) плады:
- 2) карэнне:
- 3) грыбы:
- 4) малюскі і кузуркі:

Заданне 11. Апішыце, якім чынам адбываўся паступовы пераход ад палявання і збіральніцтва да жывёлагадоўлі і земляробства?

Заданне 12. Што такое неалетычная рэвалюцыя? Да ўзнікнення якіх новых відаў чалавечай дзейнасці яна спрычынілася?

Заданне 13. Дайце разгорнутую характарыстыку рэлігійных вераванняў старажытных людзей.

Заданне 14. Калі і чаму адбыўся пераход ад матрыярхата да патрыярхата? Пералічыце іх адметныя асаблівасці.



ТЭМА 3. РАЗВІЦЦЁ НАВУКІ І ТЭХНІКІ Ё ЦЫВІЛІЗАЦЫЯХ СТАРАЖЫТНАГА УСХОДУ

Заданне 1. Ахарактарызуйце наступныя асноўныя прызнакі ранніх формаў тэхнічных ведаў у цывілізацыях Старажытнага Усходу, запаўняючы табліцу.

Прызнакі	Характарыстыка
Сінкрэтызм	
Дарэфлексійнасць	
Эмпірычнасць	
Нарматыўна-рэцэптурны характар	
Традыцыяналізм	
Імперсанальнасць	

Заданне 2. Дапоўніце сказ. Прынята лічыць, што шумеры ўпершыню вынайшлі і стварылі...

Заданне 3. Суаднясіце рэкі і цывілізацыі Старажытнага Усходу.

Інд	Шумерская (Акада-Вавілонская)
Ганг	Егіпецкая
Янцзы	Кітайская
Тыгр	Індыйская
Хуанхэ	
Ефрат	
Ніл	

***Заданне 4.** Што звязвае гэтых людзей: Георг Фрыдрых Гротэфенд, Генры Роўлінсан, Эдвард Хінкс, Юліўс Оперт, Уільям Генры Фокс Тальбот? Кратка апішыце іх дзейнасць.

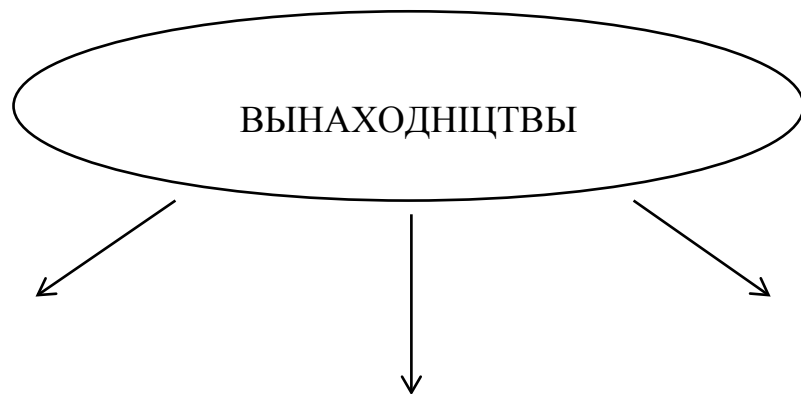
Заданне 5. Запоўніце табліцу “Піраміда Хеопса”.

Перыяд будаўніцтва	
Месца размяшчэння	
Будаўнічыя матэрыялы	

Колькасць рабочых	
Вышыня	
Прызначэнне	
Гісторыя даследавання	
Тэхналагічныя загадкі	

Заданне 6. Апішыце працэс муміфікацыі ў Старажытным Егіпце.

Заданне 7. Запоўніце схему “Асноўныя вынаходніцтвы Старажытнага Егіпта”.



Заданне 8. Дайце азначэнне наступным тэрмінам і паняццям.

Мастаба _____

Зіккурат _____

Мумія _____

Саркафаг _____

Аюрведа _____

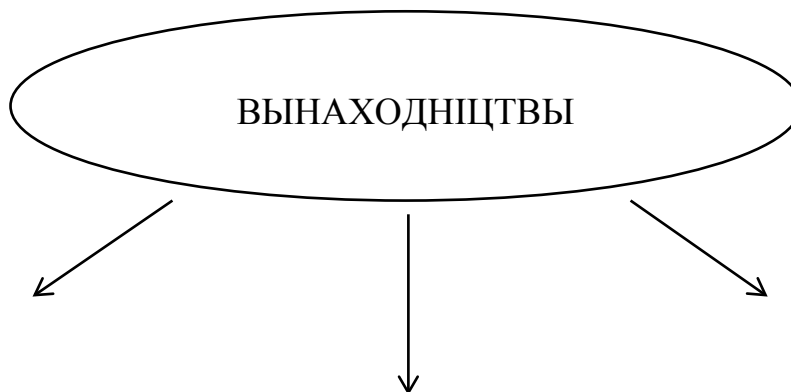
Абак _____

*** Заданне 9.** Параўнайце ўспрыняцце прасторы і часу ў Старажытным Егіпце, Індыі, Кітаі.

Заданне 10. Запоўніце табліцу “Пісьменства Старажытнага свету”.

Старажытныя цывілізацыі	Асаблівасці пісьменства
Шумерская	
Егіпецкая	
Кітайская	
Індыйская	

Заданне 11. Запоўніце схему “Асноўныя вынаходніцтвы Старажытнай Індыі”.



Заданне 12. Дапоўніце сказ. Прынята лічыць, што кітайцы ўпершыню вынайшлі і стварылі...

Заданне 13. Што агульнага можна вылучыць у навукова-тэхнічным развіцці цывілізацый Старажытнага Усходу? Чым яны адрозніваюцца?

ТЭМА 4. НАВУКА І ТЭХНІКА ЭПОХІ АНТЫЧНАСЦІ

Заданне 1. Што старажытныя грэкі “пазычылі” ў цывілізацыі Старажытнага Усходу?

***Заданне 2.** Навуковыя працы ў перыяд антычнасці даволі часта спалучалі ў сабе элементы літаратурных твораў. Прывядзіце прыклады.

Заданне 3. Пракаментуйце сцверджанне “Антычная навука – дзяцінства сучаснай навукі”.

Заданне 4. Якім чынам міфалогія ўплывала на мадэль свету, характэрную для старажытных грэкаў?

Заданне 5. Што такое “Грэцкі цуд?”. Якія былі перадумовы для яго ўзнікнення?

Заданне 6. Запоўніце табліцу “Станаўленне і развіццё матэматыкі ў Старажытнай Грэцыі”.

ПЕРЫЯДЫ	АСНОЎНЫЯ ДАСЯГНЕННІ І ПРАДСТАЎНІКІ
ІЯНІЙСКІ (каля 600-450 гг. да н.э.)	
АФІНСКІ (каля 450-300 гг. да н.э.)	

<p>ЭЛІНІСТЫЧНЫ (каля 300-150 гг. да н.э.)</p>	
---	--

Заданне 7. Запоўніце табліцу “Гаспадарка, тэхніка і тэхналогіі Старажытнага Рыма”.

НАЗВА	ХАРАКТАРЫСТЫКА
<p>МЕТАЛУРГІЯ І ГОРНАЯ СПРАВА</p>	
<p>ЗЕМЛЯРОБСТВА І ЖЫВЁЛАГАДОЎЛЯ</p>	
<p>ТРАНСПАРТ</p>	

БУДАЎНІЦТВА І АРХІТЭКТУРА	
УЗБРАЕННЕ	

Заданне 8. Дайце азначэнне наступным тэрмінам і паняццям.

Антычнасць _____

Пергамент _____

Клепсідра _____

Палібала _____

Гелепола _____

Гнамон _____

Валетудынарый _____

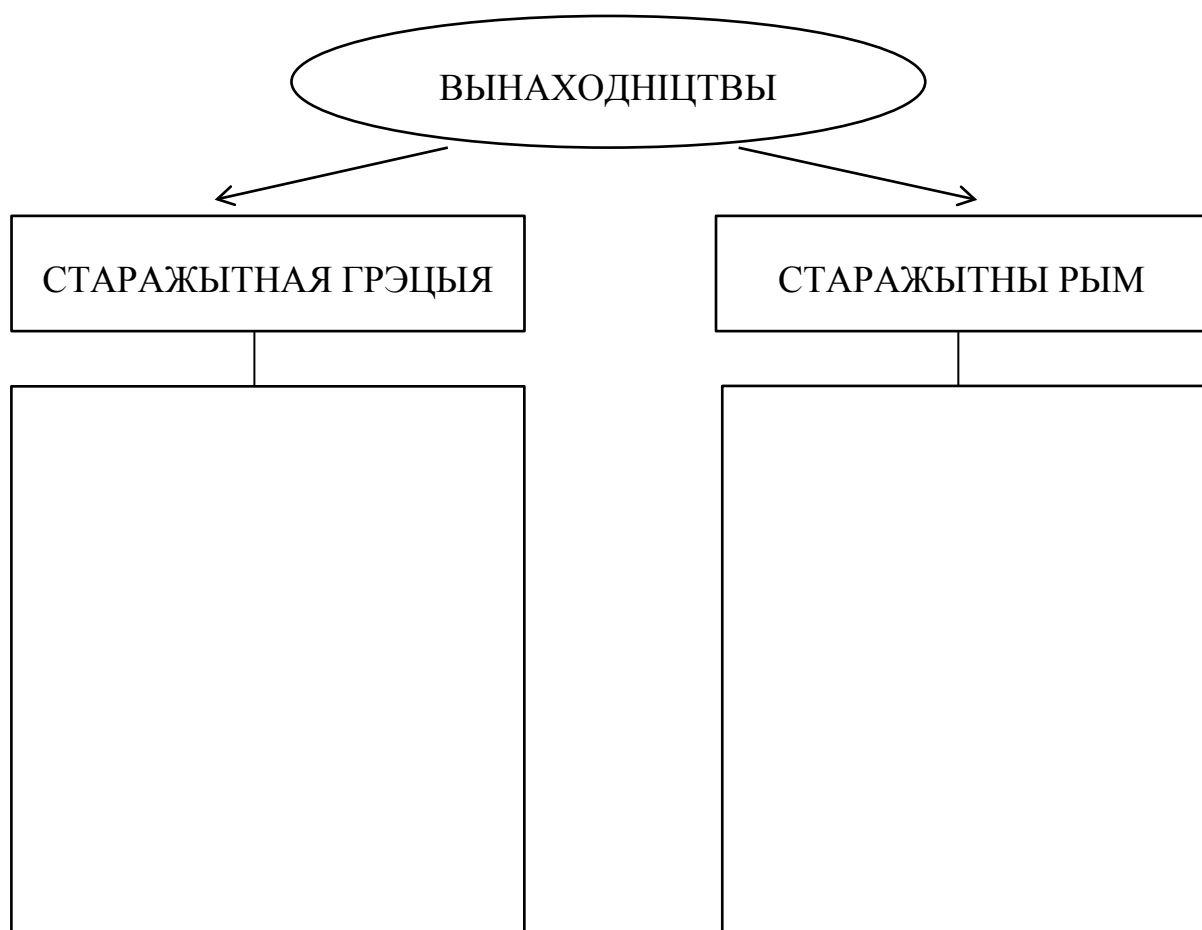
Акведук _____

Інсула _____

Міліяры _____

Трыера _____

Заданне 9. Запоўніце схему “Вынаходніцтвы антычнасці”.



Заданне 10. Запоўніце табліцу “Вучоныя Антычнасці”.

Вучоны	Асноўныя дасягненні
Фалес	
Анаксімандр	
Анаксімен	
Геракліт	
Леўкіп	
Дэмакрыт	

Піфагор	
Гіпакрат	
Дьяфант	
Арыстоцель	
Платон	
Архімед	

Геродот	
Цыцэрон	
Лукрэцый Кар	
Асклепід	
Пталемей	

Заданне 11. Суаднясіце назвы твораў і іх аўтараў.

А. Алкмеён Кратонскі, Пталемей, Фалес, Архімед, Герон Александрыйскі, Гіпарх Нікейскі, Гіпакрат.

Б. “Аб прыродзе”, “Аб сонцаваротах”, “Тэтрабіблас”, “Псамміт”, “Аб раўнавазе плоскіх фігур”, “Каментарый фенаменаў Еўдокса і Арата”, “Аб паветрах, водах і мясцовасцях”, “Эпідэміі”.

ТЭМА 5. НАВУКА І ТЭХНІКА СЕРАДНЯВЕЧЧА

Заданне 1. Хто ўпершыню выкарыстаў тэрмін “Сярэднявечча”? Які сэнс у яго ўкладаўся?

Заданне 2. Які ўплыў аказвалі манастыры на развіццё навукі і тэхнікі?

***Заданне 3.** Якім чынам каталіцкая царква ставілася да развіцця навукі і тэхнікі?

Заданне 4. Запоўніце табліцу “Першыя ўніверсітэты Заходняй Еўропы”.

Год заснавання	Краіна	Горад

Заданне 5. З якіх факультэтаў звычайна складаліся ўніверсітэты? Што такое “7 вольных мастацтваў”?

Заданне 6. Дайце азначэнне наступным тэрмінам і паняццям.

Алхімія _____

Схаластыка _____

Скрыпторый _____

Агіяскоп _____

Вагант _____

Ксілаграфія _____

Кулеўрына _____

Аркебуза _____

Заданне 7. Пералічыце асноўныя асаблівасці развіцця навукі ў эпоху Сярэднявечча.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Заданне 8. Амара Хайяма ведаюць перш за ўсё як выдатнага паэта і філосафа. Але яшчэ ён вызначыўся як матэматык і астраном. Якія яго дасягненні ў гэтых галінах Вы ведаеце?

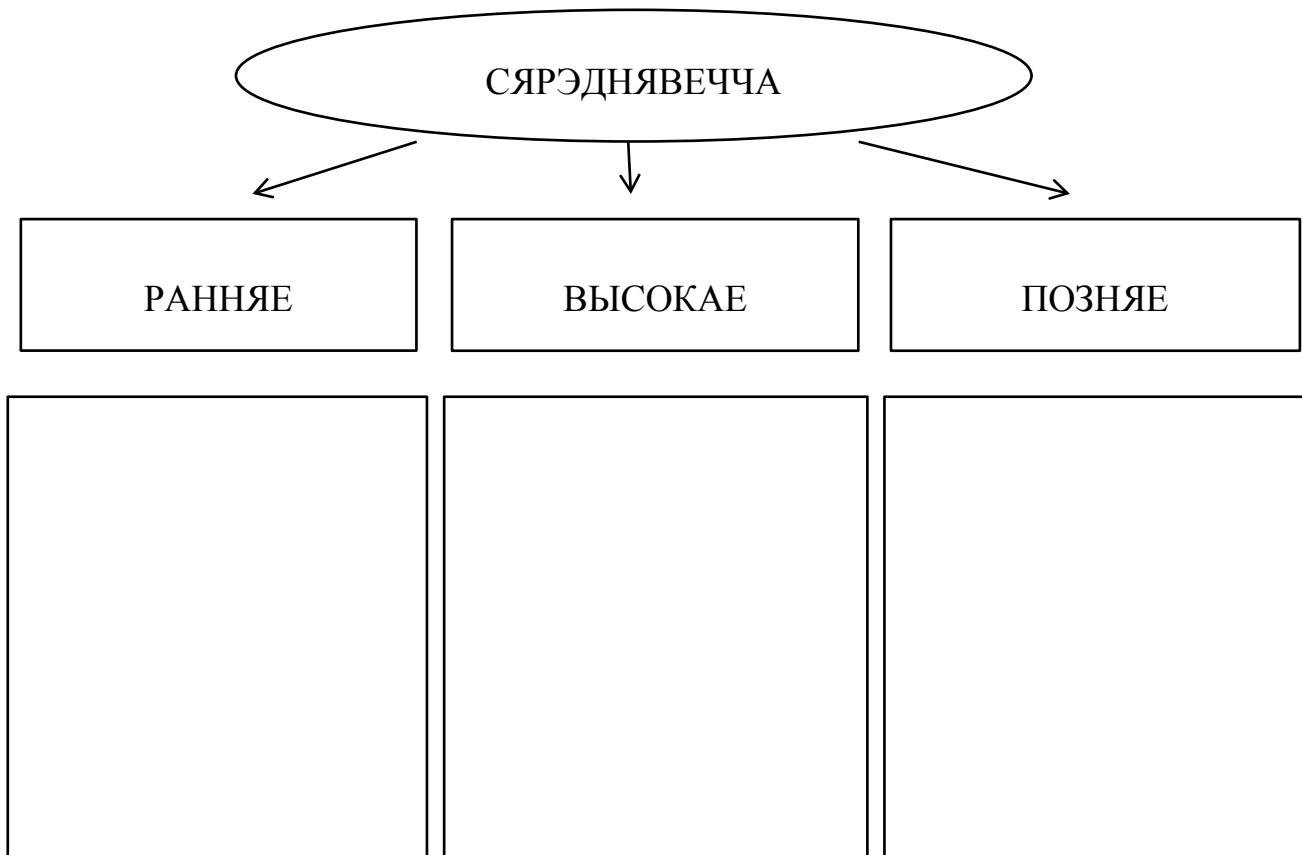
Заданне 9. Запоўніце табліцу “Вучоныя эпохі Сярэднявечча”.

Вучоны	Асноўныя дасягненні
Гі дэ Шаліак	
Ібн Рушд	
Мандзіна Луццы	
Аль Харэзмі	
Мухамед аль Батані	

Ісідор Севільскі	
Ібн аль Хайсам	
Герберт Аўрылакскі	
Ібн Юнус	
Авіцэна	
Леў Матэматык	

Алкуін	
Альберт Саксонскі	
Фібаначы (Леанарда Пізанскі)	
Мікалай Орэм	
Роджэр Бэкан	
Томас Брадвардзін	

Заданне 10. Запоўніце схему “Тэхнічныя прылады і прыстасаванні ў эпоху Сярэднявечча”.



Заданне 11. Якія яшчэ вынаходніцтвы, апроч компаса, акулераў і г.д., былі зроблены ў эпоху Сярэднявечча?

ТЭМА 6. НАВУКА І ТЭХНІКА ЭПОХІ АДРАДЖЭННЯ

Заданне 1. Раскрыйце сэнс тэрміна “Адраджэнне” (“Рэнесанс”).

Заданне 2. Якім чынам “Вялікія геаграфічныя адкрыцці” паўплывалі на ўяўленне чалавека аб навакольным свеце?

Заданне 3. У выніку адкрыцця Амерыкі адбылася “агратэхнічная рэвалюцыя”. Якія новыя расліны, садавіна і гародніна былі прывезены ў Еўропу?

Заданне 4. Дайце азначэнне наступным тэрмінам і паняццям.

Гуманізм _____

Мануфактура _____

Каравэла _____

Галеён _____

Мартыра _____

Тэрмаскоп _____

Рэфармацыя _____

Навігацыя _____

Ятрахімія _____

Заданне 5. Суаднясіце назвы твораў і іх аўтараў.

А. Нікола Макіявелі, Томас Мор, Тамаза Кампанела, Лука Пачолі, Леон Батыста Альберці, Іяган Мюллер (Рэгімантан), Леанарт Фукс, Конрад Геснэр, Рэальда Каломба.

Б. “Сума арыфметыкі, геаметрыі, адносін і прапорцый”, “Апісанне раслін”, “Аб Боскай прапорцыі”, “Уладар”, “Гісторыя жывёл”, “Мастацтва вайны”, “Апалогія Галілея”, “Горад сонца”, “Opera botanica”, “Утопія”, “Дзесяць кніг пра архітэктурку”, “Эфемерыды”, “Развагі над першымі дзесяццю кнігамі Ціта Лівія”, “De re anatomica”, “Аб статуі”.

Заданне 6. Дайце падрабязнае апісанне аднаму з наступных вынаходніцтваў Леанарда да Вінчы: пражэктар, ровар, вадалазны касцюм, кулямёт.

Заданне 7. Запоўніце табліцу “Вучоныя эпохі Адраджэння”.

Вучоны	Асноўныя дасягненні
Мігель Сервет	
Габрыэле Фалопій	

Барталамео Еўстахій	
Джыралама Фракастора	
Гаспара Тальякоцы	
Марцін Бехайм	
Амбруаз Парэ	
Іеранім Фабрыцый Аквапэндэнтэ	

Георг Пурбах	
Джэралама Кардана	
Нікола Тарталья	
Уільям Гілберт	
Георг Агрыкала	
Сімон Сцевін	

Франчэска Маўраліка	
Джамбатыста Дэлла Порта	
Ота Брунфельс	

Заданне 8. Пад якім прозвішчам мы ведаем Філіпа Аўрэола Тэафраста Бамбаста фон Гугенхайма. Які унёсак у развіццё медыцыны ён зрабіў?

Заданне 9. У чым заключаецца выключная важнасць дзейнасці і адкрыццяў Мікалая Каперніка, Джардана Бруна і Галілеа Галілея?

Заданне 10. Вылучыце найбольш адметныя асаблівасці навукова-тэхнічнага развіцця эпохі Адраджэння.

ТЭМА 7. НАВУКА І ТЭХНІКА Ў XVII–XVIII СТ.

***Заданне 1.** Пракаментуйце выказванні:

Фрэнсіс Бэкан: “Веды – сіла!”.

Рэнэ Дэкарт: “Я мыслю, значыць, я існую”.

Заданне 2. Як Вы лічыце, чаму менавіта ў XVII стагоддзі навука імкліва дыстанцуецца ад філасофіі, рэлігіі і мастацтва?

Заданне 3. Раскрыйце сэнс тэрміна “Класічная навука”.

Заданне 4. Што такое “навуковая рэвалюцыя” і “прамысловая рэвалюцыя”?

***Заданне 5.** Адкрыцці і фармуліроўка асобных фізічных законаў Ісаакам Ньютанам прывялі да ўстанаўлення “механістычнай карціны свету”. Запоўніце таблицу.

Фізічныя законы	Кароткае апісанне
1 закон Ньютана	
2 закон Ньютана	

3 закон Ньютана	
Закон сусветнага цягацення	

Заданне 6. Прамысловая рэвалюцыя прывяла да істотных зменаў у сацыяльнай сферы. Пералічыце іх і дайце ім кароткую характарыстыку.

Заданне 7. Запоўніце табліцу

Навуковая ўстанова	Кароткая характарыстыка
Фларэнтыйская акадэмія дэі Лінчэі	
Лонданскае каралеўскае таварыства для развіцця ведаў аб прыродзе	
Парыжская акадэмія навук	

Заданне 8. Па якой прычыне XVIII стагоддзе даволі часта называюць “Эпохай Асветніцтва”?

Заданне 9. XVIII стагоддзе было часам энцыклапедыстаў. Дайце кароткую характарыстыку “Энцыклапедыі” Дэні Дзідро. Каго яшчэ з вядомых энцыклапедыстаў Вы можаце назваць?

Заданне 10. Суадносяце назвы твораў і іх аўтараў.

А. Блез Паскаль, Марчэла Мальпігі, Готфрыд Вільгельм Лейбніц, Хрысціян Фрыдрых Самуэль Ганеман.

Б. “Новы метад максімумаў і мінімумаў”, “Хранічныя захворванні, іх асобая прырода і гамеапатычнае лячэнне”, “Трактат аб арыфметычным трохвугольніку”, “Нарыс дынамікі”, “Арганон урачэбнага мастацтва”, “Аб скрытай геаметрыі і аналізе недзялімых”, “Анатомія раслін”, “Трактат аб раўнавазе вадкасцяў”, “Трактат аб вазе масы паветра”.

Заданне 11. Бенджамін Франклін у першую чаргу вядомы як палітычны дзеяч і дыпламат. Але ж ён актыўна займаўся навуковымі даследаваннямі і вынаходніцтвамі. Якімі?

Заданне 12. Запоўніце табліцу.

Вынаходніцтва, адкрыццё	Вучоны, вынаходнік
Лагарыфмічная лінейка	
Механічны калькулятар	
Мікраскоп	
Паравая машына	
Механічная пралка	
Каларыметр	
Цепларод	

Заданне 13. Запоўніце табліцу “Вучоныя і вынаходнікі XVII–XVIII стагоддзяў”.

Вучоны	Асноўныя дасягненні
Уільям Гарвэй	
Антоні ван Левенгук	
Неемія Гру	
Ян Баптыста ван Гельмонт	

Отта фон Герике	
Хрысціян Гюйгенс	
Эванджэліста Тарычэллі	
Леанард Эйлер	
Данііл Бернулі	
Антуан Ларан Лавуазье	

Жорж Бюффон	
Шарль Франсуа Дзюфэ	
Шарль Агюстэн дэ Кулон	
Вільгельм Шькард	
Карл Ліннэй	
Уільям Оўтрэд	

ТЭМА 8. НАВУКА І ТЭХНІКА Ё XIX–XX СТ.

Заданне 1. Вызначце асноўныя накірункі і асаблівасці навукова-тэхнічнага развіцця ў XIX стагоддзі:

Заданне 2. Запоўніце табліцу “Навуковыя адкрыцці ў фізіцы ў XIX стагоддзі”:

Электра-магнітная індукцыя	Тэорыя электрамагнітнага поля	Законы тэрмадынамікі

Заданне 3. Запоўніце табліцу “Дзейнасць і адкрыцці выдатных вучоных-хімікаў у XIX стагоддзі”:

Дзмітрый Іванавіч Мендзялееў	Уільям Генры Перкін	Амедэо Авагдра

Заданне 4. Якім чынам пачатак чыгуначных зносін і адкрыццё радыётэлеграфа паўплывала на жыццё людзей XIX стагоддзя?

***Заданне 5.** Дайце кароткую характарыстыку эвалюцыйнай тэорыі Чарльза Дарвіна. Якім чынам ставілася да яе навуковая супольнасць у ХІХ, ХХ і пачатку ХХІ стагоддзя?

Заданне 6. Працягніце сказ. Дзейнасць П'ера Кюры, Марыі Складоўскай-Кюры і Вільгельма Рэнтгена прывяло да адкрыцця з'явы.....
Якім чынам гэта паўплывала на далейшае развіццё навукі?

Заданне 7. Запоўніце табліцу “Навуковыя адкрыцці ў біялогіі ў XX стагоддзі”:

Умоўныя рэфлексы	Ствалавыя клеткі	Прыёны	Мадэль ДНК	Генная інжынерыя

***Заданне 8.** У 1997 г. адбылося першае кланаванне млекакормячай жывёлы – авечкі Доллі. Выкажыце сваё меркаванне адносна “маральнага боку” гэтай падзеі.

Заданне 11. Запоўніце табліцу “Вучоныя і вынаходнікі XIX–XX стагоддзяў”.

Вучоны	Асноўныя дасягненні
Грэгар Іяган Мендзель	
Майкл Фарадэй	
Альберт Эйнштэйн	
Іван Пятровіч Паўлаў	
Ілья Ільіч Мечнікаў	
Томас Альва Эдысан	
Макс Планк	
Эрнст Рэзерфорд	

Рэне Лаэнек	
Жазэф Гей-Люсак	
Мікалай Іванавіч Лабачэўскі	
Паўль Эрліх	
Эміль Берынг	
Джозэф Лістэр	
Ігнац Земельвейс	
Марцін Бейерынк	

ТЭМА 9. НАВУКА І ТЭХНІКА Ў ПАЧАТКУ ХХІ СТ.

Заданне 1. Вызначце асноўныя накірункі і асаблівасці навукова-тэхнічнага развіцця ў ХХІ стагоддзі:

Заданне 2. Дайце азначэнне наступным тэрмінам і паняццям:

Сінергетыка _____

Нанатэхналогія _____

Інфарматызацыя _____

Эпігенетыка _____

Экзапланета _____

Калайдар _____

Заданне 3. Запоўніце табліцу “Асноўныя навуковыя адкрыцці XXI стагоддзя”.

біялогія	фізіка	хімія	матэматыка

Заданне 4. Пералічыце плюсы і мінусы камерцыяналізацыі навукі.

***Заданне 5.** У пачатку ХХІ стагоддзя глабальнымі праблемамі чалавецтва з'яўляюцца: пагроза тэрмаядзернай вайны, сусветны тэрарызм, глабальнае пацяпленне і іншыя. Якая глабальная праблема, на вашу думку, патрабуе найбольш пільнай увагі і якім чынам сусветная навуковая супольнасць спрабуе яе вырашыць?

Заданне 6. Што такое Рымскі клуб? Перапішыце яго асноўныя праграмныя паведамленні ў пачатку ХХІ стагоддзя.

ТЭМА 10. БЕЛАРУСКІЯ ВУЧОНЫЯ, ДАСЛЕДЧЫКІ І ВІНАХОДНІКІ

Заданне 1. Што такое “навуковая школа”? Пералічыце навуковыя школы вашага ўніверсітэта.

Заданне 2. Запоўніце табліцу “Вышэйшыя навучальныя ўстановы Беларусі XVI–XIX стагоддзяў”.

	Віленскі ўніверсітэт	Горы-Горацкі земляробчы інстытут	Полацкая езуіцкая акадэмія
Год заснавання			
Адметныя асаблівасці			

Вядомыя выкладчыкі і выпускнікі			
---------------------------------------	--	--	--

***Заданне 3.** Працягніце запаўненне табліцы “Беларускія вучоныя, даследчыкі і вынаходнікі”.

Прозвішча, Імя, Імя па бацьку	Гады жыцця	Сфера дзейнасці
Абіхт Адольф Іванавіч	1793-1860	Медыцына
Адамовіч Адам Фердынанд	1802-1881	Медыцына
Аўгусціновіч Тамаш Мацвеевіч	1809-1891	Батаніка
Валасовіч Канстанцін Адамавіч	1869-1919	Геалогія
Гашкевіч Іосіф Антонавіч	1814-1875	Геалогія, батаніка
Гельвіх Пётр Аўгуставіч	1873-1958	Балістыка
Грум-Гржымайла Кандрат Іванавіч	1794-1874	Медыцына
Дамейка Ігнат Іпалітавіч	1802-1889	Геалогія, геаграфія
Кавалеўская Соф’я Васільеўна		
Кавалеўскі Аляксандр Ануфрыевіч		
Кавалеўскі Уладзімір Ануфрыевіч		
Казырэўскі Іван Пятровіч		
Красоўскі Эдуард-Антон Якаўлевіч		
Кулакоўскі Генрых Казіміравіч		

Малахоўскі Уладзіслаў Юліянавіч		
Маліноўскі Аляксандр Аляксандравіч		
Маркс Максіміліян Восіпавіч		
Наркевіч-Ёдка Якуб Адамавіч		
Пачобут-Адлянцікі Марцін		
Пелікан Венцаслаў Венцаслававіч		
Пелікан Яўген Венцаслававіч		
Семяновіч Казімір		
Судзілоўскі Мікалай Канстанцінавіч		
Цераскі Вітольд Карлавіч		
Чарноўскі Казімір Гаўрылавіч		
Чэрскі Ян Дамінікавіч		
Шыльдэр Карл Андрэевіч		
Юркоўскі Сігізмунд Антонавіч		
Багданоўскі Яўстафі Іванавіч		
Горскі Станіслаў Батыс		
Вярыга Браніслаў Фартунатавіч		
Забелін Іосіф Вікенцьевіч		
Палінскі-Пёлка Міхаіл Мадэставіч		
Урублеўскі Жыгімонт Фларэнцы		
Чыр'еў Сяргей Іванавіч		

Юндзіл Станіслаў Баніфацы		
Яркоўскі Іван Восіпавіч		
Выгоцкі Леў Сямёнавіч		
Бліядуха Мікалай Фёдаравіч		
Свянціцкі Сігізмунд Карлавіч		
Ястрэбскі Мікалай Фёдаравіч		
Ясінскі Юзаф		
Рымкевіч Фелікс Антонавіч		
Чачот Антон Антонавіч		
Чыж Уладзімір Фёдаравіч		
Фалькоўскі Якаў Забядэвуш		
Урублеўскі Эдуард Антонавіч		
Урончанка Міхаіл Паўлавіч		
Тызенгаўз Канстанцін Ігнатавіч		
Садоўскі Аляксандр Іванавіч		
Станкевіч Іван Мікалаевіч		
Вількіцкі Андрэй Іпалітавіч		
Адамовіч Людвіг Фларыянавіч		
Слоніmsкі Зіновій Якаўлевіч		
Славінскі Пётр Янавіч		
Сеўрук Людвіг Сцяпанавіч		

Ачапоўскі Міхаіл Мікалаевіч		
Доўбня Іван Пятровіч		
Равіч Іосіф Іпалітавіч		
Еўневіч Іпаліт Антонавіч		
Прыбытак Станіслаў Аляксандравіч		
Баранецкі Восіп Васільевіч		
Паўловіч Марцін Антоні		
Пастарнацкі Іван Раманавіч		
Парцянка Канстанцін Іванавіч		
Папоў Аляксандр Нічыпаравіч		
Пагарэльскі Платон Мікалаевіч		
Нарвойш Францішак Міліконт		
Нагумовіч Леў Казіміравіч		
Бараноўскі Ян Юзаф		
Пятосін Іосіф Сцяпанавіч		
Людагоўскі Аляксей Пятровіч		
Куторга Сцяпан Сямёнавіч		
Касовіч Пётр Самсонавіч		
Каржанеўскі Іосіф Іванавіч		
Кайгародаў Дзмітрый Нічыпаравіч		
Жаброўскі Тамаш		

Ермакоў Васіль Пятровіч		
Дыбоўскі Уладзіслаў Іванавіч		
Дыбоўскі Бенядзікт Іванавіч		
Дунін-Горкавіч Аляксандр Аляксандравіч		
Жыцкі Тамаш Іванавіч		
Дубяга Дзмітрый Іванавіч		
Бялыніцкі-Біруля Аляксей Андрэевіч		
Урончанка Міхаіл Паўлавіч		
Матусевіч Андрэй Міхайлавіч		
Грабніцкі Адам Станіслававіч		
Глушневіч Міхаіл Восіпавіч		
Герберскі Вікенці Данілавіч		
Барздынскі Авіт Факудзьевіч		
Вярыга Аляксандр Андрэевіч		
Весялоўскі Іван Сямёнавіч		
Бекю Аўгуст		
Ходзька Язэп Іванавіч		
Каверскі Эдуард Аўрэліянавіч		
Чарвякоўскі Рафал Юзаф		

ТЭСТАВЫЯ ЗАДАННІ

1. Тэарэтычным асэнсаваннем рэчаіснасці, адкрыццём і даследаваннем законаў прыроды займаецца:

- а) фундаментальная навука;
- б) прыкладная навука;
- в) тэхнічныя навукі.

2. Сістэма тэарэтычных, метадалагічных і аксіялагічных устаноў, прынятых у якасці ўзора для вырашэння навуковых задач і падзяляемых усімі членамі навуковай супольнасці:

- а) тэарэма;
- б) парадыгма;
- в) гіпотэза;
- д) тэорыя.

3. Сфера чалавечай дзейнасці, функцыя якой заключаецца ў выпрацоўцы і тэарэтычнай сістэматызацыі аб'ектыўных ведаў пра рэчаіснасць. Гэта:

- а) філасофія;
- б) культура;
- в) навука;
- д) тэхніка.

4. Старажытны каменны век – гэта:

- а) мезаліт;
- б) палеаліт;
- в) неаліт.

5. Чалавек пачаў карыстацца лукам і стрэламі ў перыяд:

- а) палеаліта;
- б) мезаліта;
- в) неаліта;
- д) бронзавага веку.

6. Першая жывёла, якую прыручыў чалавек:

- а) конь;
- б) сабака;
- в) кошка;
- д) свіння.

7. У перыяд бронзавага веку асноўным матэрыялам для вырабу прылад працы была:

- а) бронза;
- б) камень;

- в) жалеза;
- д) дрэва;
- е) косць.

8. Самае старажытнае пісьменства (клінапіс) вынайшлі:

- а) кітайцы;
- б) фінікійцы;
- в) шумеры;
- д) егіпцяне.

9. Тэхналогія вырошчвання заліўнога рыса была адкрыццём:

- а) егіпцян;
- б) кітайцаў;
- в) індусаў.

10. Штучнае рэгуляванне ўзроўню вады ў рэках пры дапамозе каналаў і плацін.

Гэта:

- а) меліярацыя;
- б) ірыгацыя;
- в) абвадненне.

11. Адкрыццё шкла належыць:

- а) кітайцам;
- б) фінікійцам;
- в) шумерам;
- д) егіпцянам.

12. Старажытныя пабудовы Месапатаміі называліся:

- а) піраміды;
- б) данжоны;
- в) кромлехі;
- д) зіккураты.

13. Бальзамаванне – гэта тэхналагічная таямніца:

- а) кітайцаў;
- б) фінікійцаў;
- в) шумераў;
- д) егіпцян.

14. Гэты вучоны прынес у ахвяру 100 быкоў, калі яму ўдалося даказаць тэарэму:

- а) Еўклід;
- б) Піфагор;
- в) Парменід;
- г) Анаксагор.

15. Гэты старажытнагрэцкі філосаф сцвярджаў, што “ Я ведаю толькі тое, што я нічога не ведаю. Але астатнія не ведаюць і гэтага”.

- а) Піфагор;
- б) Арыстоцель;
- в) Сакрат;
- г) Плутарх.

16. Заснавальнік школы “Лікей” – гэта?

- а) Платон;
- б) Арыстоцель;
- в) Дыяген;
- г) Парменід;
- д) няма вернага адказу.

17. Пілум – гэта:

- а) цяжкая кароткая дзіда;
- б) цэнтральная плошча ў Рыме;
- в) ваенны карабель;
- д) калесніца.

18. Дайце мне кропку апоры і я перавярну свет, сцвярджаў:

- а) Архімед;
- б) Піфагор;
- в) Вітрувій;
- д) Анаксімандр.

19. Рымскі вадаправод называўся:

- а) радовішча;
- б) акведук;
- в) форум.

20. Трыера – гэта...

- а) баявы карабель;
- б) пад’ёмны механізм;
- в) прылада працы;
- г) лекавая расліна.

21. Цэмент і бетон вынайшлі...

- а) грэкі;
- б) кітайцы;
- в) індусы;
- г) рымляне;
- д) няма вернага адказу.

22. Арабскі вучоны перыяда Сярэднявечча Ібн-Аль-Хайтан, аўтар сачынення “Оптыка” ў сямі тамах быў вядомы ў Еўропе пад імем:

- а) Авіцэн;
- б) Альхазэн;
- в) Парацэльс;
- г) Вітрувій;
- д) няма вернага адказу.

23. Старэйшы ўніверсітэт Еўропы быў заснаваны ў:

- а) Палерма;
- б) Мілане;
- в) Балоньі;
- д) Берліне.

24. Вызначце храналагічныя межы Сярэднявечча:

- а) X–XVII ст.;
- б) V – першая палова XV ст.;
- в) III – другая палова IX ст.;
- д) XV–XVIII ст.

25. Нямецкі астраном, які сфармуляваў законы руху планет па іх арбітам – гэта:

- а) М. Капернік;
- б) І. Кеплер;
- в) Г. Галілей.

26. Пры дапамозе свайго тэлескопа з 32-разовым павелічэннем ён адкрыў горы на месяцы і плямы на сонцы:

- а) М. Капернік;
- б) І. Кеплер;
- в) Г. Галілей.

27. Выпускнік Цюбінгенскага ўніверсітэта, які апісаў рух планет і вывёў тры закона руху планет:

- а) М. Капернік;
- б) І. Кеплер;
- в) Г. Галілей;
- г) няма вернага адказу.

28. Астранамічныя табліцы “Эфемерыды”, якімі карысталіся Х. Калумб, Васка да Гама і іншыя, былі створаны:

- а) Леанарда да Вінчы;
- б) І. Мюллер;
- в) Н. Тарталья.

29. Заснавальнікам ятранаміі лічыцца:

- а) М. Капернік;
- б) Парацэльс;
- в) І. Мюллер;
- г) Д. Вазары.

30. Першы глобус стварыў:

- а) М. Капернік;
- б) М. Бехайм;
- в) Г. Галілей;
- г) няма вернага адказу.

31. Ртутны барометр вынайшаў:

- а) Э. Тарычэлі;
- б) П. дэ Марыкур;
- в) М. Бехайм.

32. Кнігі, надрукаваныя да 1500 года, называюцца:

- а) летапісы;
- б) фаліянты;
- в) інкунабулы.

33. Антоні ван Левенгук вядомы як вынаходнік:

- а) тэлескопа;
- б) мікраскопа;
- в) астралябіі;
- д) друкарскага варштата.

34. Першы грамаадвод сканструяваў:

- а) Б. Франклін;
- б) І. Ньютан;
- в) Б. Паскаль.

35. Тэрмін “фотаметрыя” ўвёў ва ўжытак:

- а) Б. Паскаль;
- б) І. Ламберт;
- в) Г. Фарэнгейт.

36. У 1781 г. гэты астраном адкрыў планету Уран:

- а) М. Капернік;
- б) У. Гершэль;
- в) Г. Галілей;
- г) няма вернага адказу.

37. Прамысловы пераварот пачаўся з прагрэса ў:

- а) рамеснай вытворчасці;
- б) тэкстыльнай прамысловасці;
- в) нафта-хімічнай прамысловасці.

38. Першую паравую машыну ў 1785 г. сканструяваў:

- а) І. Ньютан;
- б) Дж. Уатт;
- в) Ф. Бэкан;
- г) А. ван Левенгук.

39. На гэтай рацэ прайшло першае выпрабаванне сканструяванага параходу:

- а) Амазонка;
- б) Днепр;
- в) Гудзон;
- г) няма вернага адказу.

40. Жан Пьер Бланшар вынайшаў:

- а) падводную лодку;
- б) бінокль;
- в) паветраны шар;
- г) ткацкі станок.

41. Віленскі ўніверсітэт у 1579 г. заснаваў:

- а) Ф. Скарына;
- б) С. Полацкі;
- в) С. Баторы;
- г) Я. Снядэцкі.

42. Першая чыгуначная лінія пачала дзейнічаць у Беларусі ў:

- а) 1852 г.;
- б) 1893 г.;
- в) 1862 г.

43. У гэтым горадзе ў 1898 г. з'явіўся першы ў Беларусі трамвай:

- а) Віцебск;
- б) Мінск;
- в) Гродна;
- г) Гомель.

44. Першы хмарачос з'явіўся ў:

- а) Англіі;
- б) Японіі;
- в) ЗША.

45. Гэты сын каваля адкрыў электрамагнітную індукцыю:

- а) Н. Бор;
- б) П. Капіца;
- в) А. Эйнштэйн;
- г) М. Фарадэй.

46. Першае метро з'явілася ў:

- а) Маскве;
- б) Лондане;
- в) Чыкага;
- г) Парыжы.

47. Нобелеўскай прэміяй пачалі ўзнагароджваць у:

- а) 1900 г.;
- б) 1901 г.;
- в) 1902 г.;
- г) 1903 г.

48. Вучэнне аб рэфлексах і вышэйшай нервовай дзейнасці стварыў:

- а) І. Паўлаў;
- б) І. Мечнікаў;
- в) І. Сечанаў;
- г) І. Вярнадскі.

49. Першая атамная электрастанцыя была пабудавана ў гэтым горадзе:

- а) Харкаў;
- б) Обнінск;
- в) Сароў.

50. Першай кланаванай жывёлай была:

- а) авечка;
- б) кошка;
- в) свіння;
- г) лама.

51. Першы ў свеце штучны спадарожнік Зямлі быў запушчаны на арбіту ў гэтым годзе:

- а) 1937;
- б) 1957;
- в) 1967.

52. Вялікі андронны калайдар знаходзіцца ў:

- а) Расіі;
- б) ЗША;
- в) Кітаі;
- г) Швейцарыі.

ПЕРАЛІК РЭФЕРАТАЎ

1. Навука як від ведаў і сацыяльны інстытут.
2. Навука як форма культуры, яе становішча ў сістэме культуры.
3. Навуковая карціна свету і навуковыя рэвалюцыі.
4. Спецыфіка развіцця навукі і тэхнікі ў сакральных цывілізацыях Шумера, Аккада, Вавілона, Ассірыі.
5. Тэхнічныя і навуковыя дасягненні старажытных грэкаў.
6. Роля ўніверсітэтаў у захаванні і развіцці навуковых ведаў.
7. Вялікія геаграфічныя адкрыцці.
8. Рэвалюцыйныя змены ў астраноміі (М. Капернік, Дж. Бруно, Г. Галілей).
9. Тытан Адраджэння – Леанарда да Вінчы і яго тэхнічныя вынаходніцтвы.
10. Класічная механіка і механістычная карціна свету. Ісаак Ньютан.
11. Сацыяльныя наступствы прамысловай рэвалюцыі.
12. Этычныя праблемы сучаснай навукі.
13. Роля навукі ў пераадоленні сучасных глабальных крызісаў.
14. Новыя інфармацыйныя тэхналогіі і віртуальная рэальнасць.
15. Камерцыяналізацыя навукі.
16. Гісторыя стварэння глабальнай сеткі інтэрнет.

ЛІТАРАТУРА

1. Бабайцев, А. В. История науки и техники: конспект лекций / А. В. Бабайцев. – РнД : Феникс, 2014. – 173 с.
2. Бармин, А. В. История науки и техники / А. В. Бармин. – Екатеринбург, 2007. – 253 с.
3. Беларуская навука ў персаналіях : даведнік / В. Я. Бездзель, А. А. Субоцін, В. М. Хаданёнак. – Віцебск : УА “ВДТУ”, 2017. – 95 с.
4. Беларускія вучоныя, даследчыкі і вынаходнікі ў галіне тэхнічных і натуральных навук (другая палова XVII – першая чвэрць XX ст.) : манаграфія / В. Я. Бездзель, В. М. Хаданёнак. – Віцебск : УА “ВДТУ”, 2018. – 179 с.
5. Гусева, Е. А. Философия и история науки : учебное пособие / Е. А. Гусева, В. Е. Леонов. – СПб., 2009. – 165 с.
6. История науки и техники : учебное пособие / Е. С. Лученкова, А. П. Мядель. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 175 с.
7. История науки и техники : конспект лекций для студентов технических спец. дневной и заочной форм обучения / сост. А. П. Мядель. – УО «ВГТУ» : Витебск, 2014. – 90 с.
8. Перлов, А. М. История науки : Введение в методологию гуманитарного знания / А. М. Перлов. – М.: Ленанд, 2018. – 280 с.
9. Поликарпов, В. С. История науки и техники : учебное пособие / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. – СПб. : Лань, 2019. – 272 с.
10. Техника в ее историческом развитии. От появления ручных орудий труда до становления техники машинно-фабричного производства / отв. ред. С. В. Шухардин. – М.: Наука, 1979. – 412 с.

Вучэбнае выданне

ГІСТОРЫЯ НАВУКІ І ТЭХНІКІ

Рабочы сшытак

Складальнік:
Хаданёнак Віктар Мамертавіч

Рэдактар *Т.А. Осінава*
Карэктар *Т.А. Осінава*
Камп'ютарная вёрстка *В.С. Гармазава*

Падпісана да выдання 12.04.2022. Фармат 60x90¹/₁₆. Ум. друк. лістоў 6,5.
Ул.-выд. лістоў 5,1. Тыраж 300 экз. Заказ № 104.

Установа адукацыі “Віцебскі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт”
210038, г. Віцебск, Маскоўскі пр-т, 72.
Надрукавана на рызографе ўстанова адукацыі
“Віцебскі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт”.
Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі выдаўца, вытворцы,
распаўсюджвальніка друкаваных выданняў № 1/172 ад 12 лютага 2014 г.
Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі выдаўца, вытворцы,
распаўсюджвальніка друкаваных выданняў № 3/1491 ад 30 мая 2017 г.