

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра економіки підприємств

ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ
методичні рекомендації для практичних занять та самостійної роботи
здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр»
спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія»
денної форми навчання

МИКОЛАЇВ
2019

УДК 330.101:60

E45

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету від 27.12.2019 р., протокол № 5.

Укладач : Коваленко Г. В.

Рецензенти:

- Т. Я. Іваненко – доцент кафедри готельно-ресторанної справи та організації бізнесу, Миколаївський національний аграрний університет;
О. М. Дробітько – канд. с.-г. наук, голова фермерського господарства «Олена» Братського району Миколаївської області.

ПЕРЕДМОВА

Однією з найважливіших умов успіху інноваційного розвитку України в глобальній конкуренції є розвиток біотехнологій поряд з інформаційними технологіями. Біоіндустрія, разом із біофармацевтикою займає третє місце серед провідних секторів світової економіки.

Основними завданнями і напрямками біотехнології є наступні: створення нових високопродуктивних сортів і гібридів сільськогосподарських культур, біологічних засобів захисту рослин; виробництво харчових продуктів і кормів, бактеріального протеїну, регуляторів росту, різних біопрепаратів; утилізація побічної продукції рослинництва і виробництва з неї біогазу, пального, високоякісних і екологічно чистих органічних добрив.

Діяльність кожного підприємства базується на виробничому процесі. Виробничий процес біотехнологій формується із сукупності різнонаправлених технологічних процесів.

Особливість виробництва біотехнологій і потреба їх ринком дозволяють згрупувати виробничі біотехнологічні процеси в 4 категорії: переробне біотехнологічне виробництво; масове; виробництво невеликих партій біотехнологічних продуктів, які користуються незначним попитом на ринку; змішані виробничі біотехнологічні процеси, які містять елементи масового виробництва і виробництва невеликими партіями (групове біотехнологічне виробництво, гнучкі автоматизовані системи).

Організація виробничого біотехнологічного процесу в умовах ринку базується на дотриманні принципів спеціалізації та кооперування, пропорційності, безперервності та паралельності, прямої точності, повторює мості, гнучкості, комплексності та системності.

В підвищенні ефективності виробничого біотехнологічного процесу важливим є скорочення тривалості виробничого циклу. Для цього необхідно удосконалення устаткування і технологій, а також організації виробничого біотехнологічного процесу.

В ході організації виробничого біотехнологічного процесу обирається вид руху сировини, матеріалів, напівфабрикатів по операціях розробленої технології.

МОДУЛЬ 1. ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В ЕКОНОМІЦІ ТА РОЗВИТОК БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Тема 1. Теорії інновації та становлення інноваційної економіки

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Інновація - це нововведення, що використовується в галузі технології виробництва.

Інноваційний процес є послідовним ланцюгом дій, у якому інновація проходить всі стадії і поширюється в господарській практиці.

Інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок, тобто, зумовлює випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

Інноваційний потенціал – здатність підприємства виробляти нову, наукомістку продукцію, що відповідає вимогам ринку, для створення якої залучаються: виробничі потужності; професійний і кваліфікований персонал.

Тести для перевірки знань

1. Ким вперше було введено термін «інновації»?

- а) Ю.В. Яковець;
- б) С.Ю. Глазьев;
- в) Й. Шумпетер.

2. В якому році вперше було введено термін «інновація»?

- а) 1945 р.;
- б) 1920 р.;
- в) 1912 р.

3. Ким було обґрунтовано Положення щодо вирішальної ролі коливань інвестицій у зміні фаз промислового циклу?

- а) Р. Солоу;
- б) М.І. Туган-Барановський;
- в) Н.Д. Кондратьєв.

4. Хто є автором «теорії довгих хвиль» в економіці?

- а) Н.Д. Кондратьєв;
- б) М.І. Туган-Барановський;
- в) Й. Шумпетер.

5. Ким вперше було введено термін «інновації»?

- а) Ю.В. Яковець;
- б) Й. Шумпетер;
- в) І. Кант.

6. Нововведення, які використовуються в галузі технології виробництва, це...

- а) технічний прогрес;
- б) інновація;
- в) інноваційний процес.

7. Світове технологічне ядро включає в себе:

- а) США, Канада, Південна Корея, Австралія Італія, Канада, Швеція;
- б) США, Японія, Німеччина, Англія, Франція;
- в) США, Японія, Німеччина;
- г) США, Японія, Німеччина, Англія, Франція, Канада, Південна Корея, Австралія.

8. До індикаторів Європейського інноваційного табло не входять:

- а) “рушійні сили інновацій”;
- б) “створення нових знань”;
- в) “інновації у промисловості”;
- г) “інновації та підприємництво”;
- д) “інтелектуальна власність”.

9. За ЄІТ Україна за рівнем інновативності входить у ... групу:

- а) другу;
- б) третю;
- в) четверту.

10. Перший закон самостійної України, який закріпив курс на науково-технологічне оновлення економіки:

- а) “Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки”;
- б) “Про інноваційну діяльність”;
- в) “Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної політики”.

11. Здатність підприємства виробляти нову, наукомістку продукцію називають:

- а) інноваційним процесом;
- б) інноваційним потенціалом;
- в) інноваційною діяльністю.

12. Інновація – це ...:

- а) результат творчого процесу у вигляді нової продукції, технології;
- б) процес введення нових виробів замість діючих;
- в) всі відповіді вірні.

13. На розвиток інноваційного процесу впливають:

- а) інноваційна політика країни;
- б) стан зовнішнього середовища;
- в) специфіка самого інноваційного процесу як об'єкта управління;
- г) стан внутрішнього середовища окремих організаційних систем.

14. Макротехнології – це:

- а) процес створення продукції;
- б) один з методів виробництва продукції;
- в) сукупність технологічних процесів по створенню продукції з заданими параметрами.

Теми рефератів

1. Основні типи промислово розвинених країн з точки зору моделей інноваційного розвитку.
2. Досвід країн в організації інноваційного процесу та інноваційної діяльності.
3. Світове технологічне лідерство та його основні учасники-конкуренти.
4. Приклади фінансових механізмів для забезпечення інноваційної діяльності в різних країнах.
5. Сучасний стан інноваційної економічної системи України.
6. Нормативно-правова база України щодо орієнтації на інноваційний розвиток економіки.

Тема 2. Місце і значення біотехнології в економічному розвитку країни

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Через реалізацію практичних результатів науки і техніки з'явилась можливість збільшувати продуктивність праці, економити сировинні ресурси, підвищувати якість продукції, що випускається, а також вирішувати низку еколого-економічних проблем.

Наукові основи біотехнології були закладені у працях основоположника мікробіології, французького вченого Луї Пастера.

На сьогодні результати біотехнологічної діяльності використовуються в різних сферах народного господарства.

Сучасна біотехнологія постійно здійснює вплив на харчову промисловість через створення нових продуктів і удосконалення бактеріальних процесів.

Теми рефератів

1. Еколого-економічні проблеми країни та шляхи їх усунення.
2. Використання препаратів на основі спороутворюючих бактерій.

3. Сучасна біотехнологія і її вплив на промисловість.
4. Основні напрями використання біотехнологій у сільському господарстві.

Тема 3. Формування системи біоекономіки України

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Розвиток біоекономіки на науковій основі здійснюється шляхом упровадження сучасних технологій і дає можливість визначити економічне зростання на макроекономічному рівні розвитку.

Основними рушійними силами біоекономіки, є:

- зростаючі потреби енергетики і промисловості в дешевій сировині;
- вирішення екологічних проблем;
- вплив науки за розвиток сільського господарства і сільських територій;
- науковий підхід до підвищення рівня зайнятості населення;
- забезпечення конкурентоспроможності продукції в умовах глобалізації;
- розвиток інформаційних, біологічних та нанотехнологій.

Виділяють умовно декілька етапів розвитку біоекономіки, які базуються на сучасному науковому розумінні впливу передових розробок.

Біоекономіка – новий термін, що з'явився порівняно недавно в розвинених країнах світу, для визначення економіки, пов'язаної з виробництвом і переробкою біоресурсів, а також з масштабним застосуванням біотехнологій.

Основою сировинної бази в біоекономіці є біомаса, яка завдяки використанню сучасних технологій може застосовуватися у багатьох галузях промисловості.

Основні інструменти підтримки розвитку біотехнологій в Україні спрямовані на: стимулювання попиту на біотехнологічну продукцію; сприяння підвищенню конкурентоспроможності біотехнологічних підприємств; сприяння розвитку освіти, науки у сфері біотехнологій; розвиток експериментальної виробничої бази.

Специфіка біоекономіки як системи народного господарства полягає в тому, що засобами виробництва тут є живі організми. Етапи впровадження сучасної біотехнології і «зеленої хімії» в економіку включають три хвилі.

Теми рефератів

1. Основні етапи розвитку біоекономіки.
2. Поняття біоекономіки та її основні характеристики.
3. Глобальні світові проблеми та їх вирішення завдяки впровадженню біоекономіки.

4. Створення біокластерів як напряму формування біоекономіки в Україні.
5. Основні принципи «Зеленої хімії», їх характеристика.
6. Технологічні платформи як механізм створення послідовної динамічної стратегії.

Тема 4. Екологічне маркування і сертифікація

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Під *екологічним маркуванням* слід розуміти один із видів екологічної декларації, яка характеризує вплив продукції або послуги на навколишнє середовище на всіх стадіях життєвого циклу.

Головною метою екологічного маркування є виділення серед групи однорідної продукції тієї продукції, яка на всіх стадіях життєвого циклу має менший вплив на навколишнє середовище, з присвоєнням їй відповідного знака.

Згідно з міжнародним стандартом ISO 14020, екологічне маркування поділяється на три типи. Прийняття рішення про присвоєння права маркування здійснюється у два етапи.

Програма екологічного маркування в Україні впроваджується з 2002 року. В рамках Програми ведеться робота з сертифікації продукції відповідно до міжнародного стандарту ISO 14024.

Етапи проходження процедури екологічної сертифікації включають:

1. Заповнення та подання заявки на сертифікацію харчових продуктів.
2. Попередній аналіз заявки та визначення вартості сертифікації.
3. Оцінку відповідності заявленої продукції вимогам екологічних стандартів.
4. Підтвердження відповідності та укладання угоди на право застосування знаку екологічного маркування.

Сертифікат відповідності органічним стандартам потрібен виробнику, якщо продукт виробляється на експорт або реалізується в Україні і позиціонується як органічний або біопродукт.

Теми рефератів

1. Екологічне маркування та його типи.
2. Основні етапи проходження процедури екологічної сертифікації в Україні.
3. Забезпечення контролю за діяльністю сертифікаційних систем.
4. Які сертифікаційні системи відносять до найбільш впливових на органічний ринок?
5. Регулювання органічного ринку на державному рівні.
6. Основні знаки екологічного маркування.

МОДУЛЬ 2. ОСНОВИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Тема 1. Підприємство як суб'єкт та об'єкт ринкових відносин

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Підприємство – це юридична особа і одночасно господарська та фінансова одиниця. Закон України «Про підприємства в Україні» визначає підприємство як «самостійний господарюючий статутний суб'єкт, який має права юридичної особи та здійснює виробничу, науково-дослідницьку і комерційну діяльність з метою одержання відповідного прибутку (доходу)».

Підприємство діє в умовах економічної самостійності, самоокупності, матеріальної відповідальності, дотримуючись прийнятого законодавства.

Кожне з підприємств має свої особливості, пов'язані з джерелами та механізмом формування статутного фонду, відношенням робітників до власності підприємства, їх стимулювання, порядком розподілу прибутку.

Господарювання підприємства пов'язане як з внутрішнім, так і з зовнішнім середовищем, під яким розуміють всі умови та чинники, що діють у глобальному оточенні. Зовнішнє середовище характеризується невизначеністю, складністю та рухливістю.

Тести для перевірки знань

1. До загальних ознак підприємства не відноситься:
 - а) єдність і цілісність майнового комплексу, як правило із замкнутою технологічною структурою;
 - б) специфічність господарської діяльності, що спрямована на виробництво продукції чи надання послуг;
 - в) ведення автономного бухгалтерського обліку і складання балансу;
 - г) обов'язкова наявність товарного знаку.

2. До формальних ознак підприємства не відносяться:
 - а) наявність печатки;
 - б) ведення бухгалтерського обліку;
 - в) наявність планового відділу;
 - г) наявність статуту.

3. До підприємства можна віднести наступний суб'єкт господарювання:
 - а) їдальню, що знаходиться в складі промислового підприємства, і майно якої відображено в балансі останнього;
 - б) особу, що займається вирощуванням овочів у власному господарстві та їх реалізацією на ринку;
 - в) особу, що займається індивідуальною трудовою діяльністю, пов'язану з виробництвом одягу і подальшою реалізацією через комісійний магазин;

- г) фермерське господарство;
- д) усі відповіді вірні.

4. Яка із зазначених ознак не відповідає положенню підприємства в ринковій економіці:

- а) головний мотив діяльності – одержання прибутку;
- б) розподіл відповідальності за результатами діяльності між підприємством і державою;
- в) мінімально необхідний ступінь державного втручання в діяльність підприємства;
- г) повна автономія і самостійність підприємства.

5. Підприємства в ринковій економіці переважно знаходяться в такій формі власності:

- а) державній;
- б) приватній;
- в) кооперативній;
- г) муніципальній.

6. Рівень відповідальності підприємства за результати своєї діяльності характеризується:

- а) повною відповідальністю, аж до особистого майна;
- б) розподілом відповідальності між підприємством і державою;
- в) мінімальним ризиком господарської діяльності;
- г) усі відповіді правильні.

7. Критерієм оцінки ефективності господарської і фінансової діяльності підприємств у ринковій економіці є:

- а) ступінь виконання планових завдань;
- б) рівень рентабельності капіталу;
- в) ступінь досягнення конкурентної переваги;
- г) рівень продуктивності праці.

8. На вибір виду діяльності підприємства здійснює вплив:

- а) розмір власного майна;
- б) порядок реєстрації підприємства;
- в) кон'юнктура тварин ринків і ринків факторів виробництва.

9. Не слід відносити до результатів діяльності підприємства:

- а) прибуток;
- б) виготовлену продукцію;
- в) інформацію про ціни на продукцію;
- г) послуги споживачам.

10. Перевага індивідуальних підприємств – це:

- а) сильний безпосередній стимул вести справи ефективно;
- б) спеціалізація в управлінні;
- в) можливість утворення капіталу в необхідному розмірі;
- г) розподіл ризику з іншими учасниками діяльності.

11. Основною ознакою відмінності господарчих товариств є:

- а) особливості формування майна;
- б) ступінь майнової відповідальності;
- в) особливості оподаткування;
- г) непередбачений термін функціонування.

12. Командитному товариству найбільш властива така риса, як:

- а) рівномірний розподіл ризику між засновниками;
- б) формування майна за рахунок пайових внесків засновників у грошовій і майновій формі;
- в) різний ступінь участі в управлінні товариством, що базується на майновій відповідальності.

13. Договірне, тривале, оплачуване володіння і використання майнового комплексу характерно для:

- а) відкритого акціонерного товариство;
- б) орендного підприємства;
- в) товариства з обмеженою відповідальністю.

14. Товариства з обмеженою відповідальністю більш поширені ніж товариства з повною відповідальністю в зв'язку з тим, що:

- а) засновані переважно на власній праці їхніх членів;
- б) їхнє майно формується за рахунок оренди засобів виробництва;
- в) його члени несуть відповідальність у рамках вкладеного ними капіталу в статутний фонд;
- г) його члени несуть солідарну відповідальність у рамках свого власного майна.

15. Головна відмінність акціонерного товариства відкритого типу від акціонерного товариства закритого типу складається в:

- а) специфічності господарської діяльності;
- б) способі розміщенні цінних паперів;
- в) розмірі статутного фонду;
- г) системі контролю за діяльністю.

16. Підприємство, майно якого є власністю трудового колективу, кооперативу, іншого статутного товариства, суспільної чи релігійної організації, це:

- а) сімейне підприємство;
- б) приватне підприємство;

- в) орендне підприємство;
- г) колективне підприємство.

17. Консорціум – це:

а) договірне об'єднання, створене з метою постійної координації господарської діяльності, що не має права втручатися у виробничу і комерційну діяльність будь-якого з його учасників;

б) статутне об'єднання підприємств промисловості наукових організацій, транспорту, банків, торгівлі і т. ін. на основі повної фінансової залежності;

в) договірне об'єднання, створене на основі об'єднання виробничих, наукових і комерційних інтересів з делегуванням окремих повноважень централізованого регулювання діяльності кожного з учасників;

г) тимчасове статутне об'єднання промислового і банківського капіталу для досягнення загальної мети.

18. Економіка підприємства вивчає:

а) вхідні ресурси підприємства та ефективність їх використання;

б) ресурси, що перетворені в процесі виробництва;

в) співвідношення ресурсів на вході в підприємство і на виході з підприємства.

19. Підприємство, як самостійний господарюючий суб'єкт, являє собою:

а) виробничу систему, що відокремилася в результаті суспільного поділу праці і здатна самостійно чи у зв'язку з іншими аналогічними системами задовольняти ті чи інші потреби потенційних споживачів;

б) відкриту систему;

в) складну систему, що складається з окремих елементів;

г) усе перераховане вірно.

20. Процес забезпечення підприємства необхідними ресурсами, вихід підприємства на ринки факторів виробництва як споживача – це:

а) підприємництво;

б) вивчення ринку засобів виробництва;

в) закупівлі;

г) усі відповіді правильні.

21. Діяльність підприємства, спрямована на дослідження ринку продукції, що випускається, просування його на ринку і створення умов реалізації є:

а) результатом діяльності підприємства;

б) критерієм вибору організаційно - правової форми підприємства;

в) специфічною рисою діяльності великих підприємств;

г) збутом.

22. Необхідність державного регулювання ринкового механізму зумовлена тим, що він:

- а) дає підприємству максимальну волю підприємницької діяльності;
- б) не забезпечує виробництва соціально-необхідних товарів за низькими цінами;
- в) стимулює розвиток малого бізнесу.

23. Визначені законом вимоги до діяльності підприємства, обов'язкові для виконання всіма підприємствами, реалізуються через такі форми:

- а) централізованого управління підприємством;
- б) прямого державного регулювання діяльності підприємства;
- в) непрямого державного регулювання діяльності підприємства.

24. Яка з перерахованих форм державного регулювання не належить до форм прямого впливу?

- а) стимулювання розвитку малих підприємств шляхом надання пільг під час оподаткування, одержання державних кредитів, створення фондів сприяння розвитку малих підприємств;
- б) антимонопольний контроль за діяльністю підприємств;
- в) державний контроль за якістю продукції;
- г) державне регулювання правил продажу окремих видів товарів, умов і термінів збереження і реалізації, маркірування, обміну та інше.

25. До форм непрямого державного регулювання діяльності підприємств належить:

- а) забезпечення реальної рівноправності під час найму на роботу та оплати праці незалежно від статі, релігії, місця проживання;
- б) регламентація порядку і вимоги розрахунків зі споживачами;
- в) регулювання експортно-імпорتنих і бартерних операцій підприємств;
- г) антимонопольний контроль за діяльністю підприємств.

Теми рефератів

1. Особливості визначення головних напрямків діяльності підприємств біотехнологічної промисловості.

2. Мета створення і особливості форм діяльності об'єднання підприємств.

3. Тенденції та проблеми розвитку підприємств біотехнологічної промисловості в Україні.

5. Проблеми створення та функціонування спільних підприємств в Україні.

6. Вплив зовнішнього середовища на діяльність підприємств біотехнологічної промисловості.

7. Державне регулювання діяльності підприємств біотехнологічної промисловості: міжнародний та вітчизняний досвід.

Тема 2. Виробнича програма підприємства та її економічне обґрунтування

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Виробнича програма – це план виробництва та реалізації продукції, приведений системою планових завдань, які визначають обсяг, номенклатуру, асортимент продукції, її якість, строки виробництва, вартість. Вартісні показники є універсальними. До них відносять товарну та валову продукцію, реалізовану, чисту, умовно – чисту та нормативно – чисту продукцію, валовий та внутрішньозаводський оборот.

Товарна продукція (ТП) визначається:

$$ТП = ГП + ПФ + Пп + Ов, \text{ де:}$$

ГП – готова продукція;

ПФ – напівфабрикати, що реалізуються іншим підприємствам;

Пп – роботи промислового характеру для інших підприємств;

Ов – вартість обробки продукції з давальницької сировини.

Валова продукція (ВП) – це всі виконані роботи та послуги.

$$ВП = ТП + (- НПп - НПк), \text{ де:}$$

НПп, НПк – незавершене виробництво на початок та на кінець періоду.

Валовий оборот (ВО) – це загальний обсяг продукції, вироблений для реалізації і для власних цілей за плановий період.

$$ВО = ВП + ВЗО, \text{ де}$$

ВЗО – внутрішній заводський оборот.

Чиста продукція (ЧП) – це додаткова (нова) вартість, створена на даному підприємстві.

$$ЧП = ТП - МВ - А, \text{ де:}$$

МВ – матеріальні витрати,

А – амортизація основних фондів.

Умовно – чиста продукція (УЧП) – це додаткова вартість, але з урахуванням амортизаційних відрахувань.

$$\text{УЧП} = \text{ЧП} + \text{А}$$

Реалізована продукція (РП) – це товарна продукція, яка фактично відвантажена й оплачена споживачем.

$$\text{РП} = \text{ТП} + (\text{Гн} - \text{Гк}) + (\text{Он} - \text{Ок}), \text{ грн.}, \text{ де:}$$

Гн, Гк – залишки готової нереалізованої продукції на початок і кінець планового періоду, грн.

Он, Ок – залишки продукції відвантаженої, за яку термін оплати не настав.

Тести для перевірки знань

1. *Виробнича програма підприємства – це:*

- а) стратегічний план економічного розвитку підприємства;
- б) система планових завдань із виробництва й доставки продукції споживачам у розгорнутій номенклатурі, відповідної якості та у визначені договором строки;
- в) обчислення планового обсягу випуску продукції, що поставляється на зовнішній ринок;
- г) план ресурсного забезпечення підприємства.

2. *Для обчислення обсягу виробництва і реалізації продукції використовуються показники:*

- а) натуральні;
- б) трудові;
- в) вартісні;
- г) усі відповіді правильні.

3. *Які показники виробничої програми характеризують виробничу спеціалізацію підприємства:*

- а) натуральні;
- б) трудові;
- в) вартісні.

4. *До вартісних показників виробничої програми підприємства не належить:*

- а) товарна продукція;
- б) валова продукція;
- в) номенклатура та асортимент;
- г) реалізована продукція;
- д) чиста та умовно – чиста продукція.

5. До трудових вимірників виробничої програми підприємства не належать:
- а) нормо – години;
 - б) людино – години;
 - в) станко – години;
 - г) тонни.
6. Для підприємства, що випускає вузький асортимент однорідної продукції найбільш прийнятими є такі показники виробничої програми:
- а) натуральні;
 - б) трудові;
 - в) вартісні.
7. Універсальними показниками виробничої програми в системі оцінки обсягів виробництва та реалізації продукції є:
- а) натуральні;
 - б) умовно – натуральні;
 - в) трудові;
 - г) вартісні.
8. Товарна продукція не включає:
- а) готову для реалізації продукцію;
 - б) роботи та послуги промислового характеру, виконані для інших підприємств;
 - в) запчастини та напівфабрикати для реалізації на сторону;
 - г) готову продукцію, напівфабрикати, що виготовлені для власних потреб.
9. Для розрахунку обсягу валової продукції не треба знати:
- а) обсяг товарної продукції;
 - б) зміну залишків готової продукції на складі;
 - в) зміну обсягів незавершеного виробництва;
 - г) зміну обсягів випуску продукції внутрізаводського споживання.
10. На підприємствах із незначною тривалістю виробничого циклу:
- а) показники товарної та валової продукції практично тотожні;
 - б) валова продукція підприємства значно більша за товарну;
 - в) товарна продукція підприємства значно більша за валову;
 - г) між наведеними показниками не існує прямого зв'язку.
11. Валовий оборот підприємства характеризує обсяг валової продукції:
- а) для використання в межах підприємства;
 - б) для використання поза межами підприємства;
 - в) незалежно від того, де вона буде використана: чи в межах підприємства, чи поза ними.

12. Чиста продукція – це:

- а) новостворена підприємством вартість;
- б) продукція, що виготовлена тільки з матеріалів і напівфабрикатів цього підприємства;
- в) продукція, що вироблена без виробничої кооперації з іншими підприємствами;
- г) продукція, що вироблена понад державне замовлення.

13. До складу чистої продукції не входить:

- а) вартість сировини;
- б) вартість матеріалів;
- в) вартість електроенергії;
- г) сума амортизаційних відрахувань;
- д) усе перелічене.

14. Якщо темпи росту матеріальних витрат більші, ніж темпи росту товарної продукції, це свідчить про:

- а) зменшення обсягів чистої продукції;
- б) збільшення обсягів чистої продукції;
- в) між наведеними показниками не існує прямого зв'язку.

15. Додаткову вартість, створену на підприємстві, з урахуванням амортизаційних відрахувань відбиває показник:

- а) чистої продукції;
- б) нормативно – чистої продукції;
- в) умовно – чистої продукції;
- г) реалізованої продукції.

16. Реалізована продукція не включає:

- а) товарну продукцію;
- б) зміну обсягу незавершеного виробництва;
- в) зміну залишків готової продукції на складі;
- г) зміну обсягу відвантаженої неоплаченої продукції.

17. На величину незавершеного виробництва впливає:

- а) тривалість виробничого циклу;
- б) коефіцієнт наростання затрат під час виготовлення одиниці продукції;
- в) обсяг виробництва продукції;
- г) усі відповіді правильні.

Задачі

№ 1

Обсяг валової продукції підприємства в оптових цінах становить 4,5 млн грн, у тому числі вартість основних матеріалів, використаних для виготовлення продукції, - 1 млн грн, купованих напівфабрикатів – 0,5 млн грн, амортизаційні відрахування – 0,315 млн грн.

Обчислити обсяг чистої та умовно – чистої продукції підприємства.

№ 2

Обчислити обсяг незавершеного виробництва за даними таблиці 1.

Таблиця 1 Вихідні дані для розрахунків

<i>Показники</i>	<i>Значення показника</i>
Обсяг виробництва, шт.	5 000
Собівартість одного виробу, грн.	1 000
Тривалість виробничого циклу, днів	12
Коефіцієнт наростання затрат	0,62
Кількість робочих днів у році	230

№ 3

Обчислити виконання плану за обсягом виробництва та з асортименту продукції на основі даних таблиці 2.

Таблиця 2

<i>Виріб</i>	<i>Випуск продукції, тис. грн</i>	
	<i>План</i>	<i>Факт</i>
М	100	106
Н	84	162
К	305	210
О	500	425

№ 4

Валова продукція за звітний рік – 58 420 тис. грн, а за планом передбачається збільшення на 8 %. Залишки незавершеного виробництва на початок планового року - 230 тис. грн, а на кінець року – 244 тис. грн. Внутрішньозаводський оборот передбачається за планом у розмірі 122 тис. грн.

Визначити товарну продукцію і валовий оборот за планом.

№ 5

Визначити річний обсяг реалізованої продукції, якщо виробництво товарної продукції всього за рік 10 тис. кг, залишок нереалізованої продукції на кінець року 300 кг. Оптова ціна підприємства за 1 кг продукції 2500 грн.

Теми рефератів

1. Зміст, завдання та місце виробничої програми підприємства.
2. Система та методи планування виробничої програми підприємства.
3. Зміст і порядок розроблення виробничої програми підрозділів.
4. Умови оптимізації обсягів випуску продукції у конкурентному середовищі.

МОДУЛЬ 3. РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПІДПРИЄМСТВА БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

Тема 1 Сировинне забезпечення підприємства біотехнологічної промисловості

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Виробництво продукції на підприємствах пов'язано з використанням певних предметів праці, які отримують від різних галузей промисловості і від сільського господарства. Від способу участі різних матеріалів в виробництві готової продукції їх поділяють на сировину, основні та допоміжні матеріали.

Сировина – це такі предмети праці, які складають матеріальну основу готового продукту і визначають його основні властивості.

Основні матеріали – це компоненти, які входять в склад готового продукту і забезпечують йому особливі органолептичні, естетичні, фізичні властивості або є його упаковкою.

Допоміжні матеріали – це та частина предметів праці, яка сприяє виготовленню продукції, але сама в готову продукцію не входить (мастильні матеріали, шпагат, папір, целофан, фарби та ін.)

Теми рефератів

7. Види сировини і матеріалів, які використовуються на підприємствах біотехнологічної промисловості.
8. Основні джерела сировини в біотехнологічній промисловості.
9. Вимоги, які пред'являються до якості сировини біотехнологічних підприємств.
10. Показники ефективності виробництва на підприємствах біотехнологічної промисловості.
11. Основні напрямки підвищення ефективності виробництва і використання сировини на підприємствах біотехнологічної промисловості.

Тема 2. Матеріальні ресурси підприємства

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Засоби виробництва поділяються на засоби праці та предмети праці. Засоби праці складають економічну сутність основних фондів, а предмети праці – оборотних. Основні фонди поділяються на виробничі та невиробничі. Активна частина основних виробничих фондів це робочі машини та механізми, транспортні засоби, силові машини та устаткування, виробничий інвентар та інструмент. А до пасивної частини основних виробничих фондів відносяться виробничі споруди, будівлі, передавальні пристрої, господарський інвентар.

Первісна вартість основних фондів ($S_{перв}$) визначається:

$S_{перв} = S_{придб} + S_{дост} + S_{монт} - S_{ін.}$, де:

$S_{придб}$ – ціна придбання, грн;

$S_{монт}$ – витрати, пов'язані з монтажем, грн;

$S_{дост}$ – витрати на доставку, грн;

$S_{ін.}$ – інші витрати, пов'язані з введенням основних фондів у дію, грн.

Залишкова вартість основних фондів ($S_{зал}$) визначається:

$S_{зал} = S_{перв} - S_{зн.}$, де:

$S_{зн.}$ – вартість зносу (амортизації)

Амортизована вартість (вартість спрацювання основних фондів ($S_{ам}$)):

$S_{ам} = S_{перв} - S_{лікв.}$, де:

$S_{лікв.}$ – ліквідаційна вартість основних фондів.

Показники стану і руху основних фондів:

1. Коефіцієнт (швидкість) обороту основних фондів – відношення річної суми амортизації основних виробничих фондів до їх середньорічної вартості або період обороту як зворотне співвідношення цих величин.

2. Коефіцієнт зростання ($K_{зр}$) - відношення суми основних засобів на кінець року до їх вартості на початок року.

3. Коефіцієнт вибуття ($K_{в}$) – відношення вартості вибулих за звітний рік основних засобів до суми всіх основних засобів на початок року.

4. Коефіцієнт оновлення ($K_{о}$) – відношення заново введених за рік основних засобів до балансової вартості всіх основних засобів на кінець року. Між даними показниками існує тісний взаємозв'язок: очевидно, що $K_{зр} > 1$ за умови, коли $K_{о} > K_{в}$, і навпаки. Якщо суми вибулих фондів = сумі заново введених, то $K_{зр} = 1$.

5. Коефіцієнт зношення ($K_{з}$) – відношення суми зношення до первісної вартості основних засобів.

6. Коефіцієнт придатності ($K_{п}$) – частка від ділення первісної вартості засобів за мінусом усієї суми зношення на їх первісну вартість, або $K_{п} = 1 -$

K_3 . Чим вищий $K_п$ і менший K_3 , тим кращі умови має п-во для більш раціонального використання основних засобів.

Показники забезпеченості підприємства основними фондами:

1. Фондозабезпеченість виробництва – це відношення первісної вартості основних виробничих фондів до площі сільськогосподарських угідь.

2. Фондоозброєність праці – це відношення первісної вартості основних виробничих фондів до середньорічної кількості працівників, зайнятих у промисловості.

Показники економічної ефективності використання основних виробничих фондів:

1. Фондовіддача ($I_{ф\text{ від}}$) – відношення вартості виробленої валової продукції в поточних цінах до середньорічної вартості основних виробничих фондів.

2. Фондомісткість – це зворотний показник фондовіддачі, тобто, це відношення середньорічної вартості основних виробничих фондів до вартості виробленої валової продукції в поточних цінах.

3. Норма прибутку – процентне відношення балансового прибутку до середньорічної вартості сукупних виробничих фондів.

На ефективність виробництва істотний вплив справляє і **структура основних виробничих фондів**, під якою розуміють процентне співвідношення окремих складових елементів цих фондів у їх загальній вартості.

Оборотні фонди – це частина виробничих фондів підприємства, яка повністю споживається в технічному процесі та повністю переносить свою вартість на вартість створеної продукції. До них відносять виробничі запаси, незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів.

Оборотні фонди разом з фондами обігу складають оборотні кошти підприємства.

Показники оборотності оборотних коштів визначаються коефіцієнтом оборотності ($K_{об}$), коефіцієнтом завантаження (K_3), тривалість одного обороту ($T_{об}$).

Тести для перевірки знань

1. *Виробничі фонди підприємства поділяються на основні та оборотні залежно від:*

- а) тривалості кругообігу;
- б) способу перенесення своєї вартості в процесі виробництва;
- в) умов оновлення;
- г) усі відповіді правильні.

2. *До складу основних виробничих фондів входять:*

- а) будівлі, споруди, передавальні пристрої, транспортні засоби;
- б) будівлі, споруди, передавальні пристрої, устаткування, незавершене виробництво, інструменти і прилади, транспортні засоби;
- в) будівлі, споруди, машини, устаткування, транспортні засоби, інструменти і прилади, засоби сировини і матеріалів.

3. *Основні виробничі фонди – це частина виробничих фондів, що бере участь у процесі виробництва 1) ... час, при цьому зберігаючи свою 2) ... форму, а їхня вартість переноситься на виготовлений продукт 3) ... в міру використання.*

- 1. а) тривалий; б) короткий;
- 2. а) вартісну; б) натуральну;
- 3. а) поступово; б) відразу.

4. *Ознаки, що лежать в основі поділу основних фондів на активну та пасивну частину, це:*

- а) цільове призначення;
- б) рівень дохідності;
- в) ступінь спрацьованості;
- г) характер участі у виробничих процесах.

5. *До активної частини основних виробничих фондів відносяться:*

- а) машини, устаткування, передавальні пристрої;
- б) будівлі, споруди, інвентар;
- в) будівлі, споруди, незавершене виробництво, готова продукція;
- г) незавершене виробництво, машини, транспортні засоби.

6. *До пасивної частини основних виробничих фондів відносяться:*

- а) машини, споруди, транспортні засоби, збутова мережа;
- б) Будівлі, споруди, інвентар;
- в) устаткування, силові і робочі машини, вимірювальні прилади, техніка.

7. *Основні фонди під час зарахування на баланс підприємства в результаті придбання, будівництва оцінюються за:*

- а) відновною вартістю;
- б) первісною вартістю;
- в) залишковою вартістю.

8. *Відновна вартість основних фондів – це:*

- а) вартість основних фондів до моменту введення їх в експлуатацію;
- б) вартість основних фондів з урахуванням їх зносу;
- в) грошове вираження витрат на відтворення основних фондів в сучасних умовах;
- г) вартість основних фондів на момент їхньої ліквідації.

9. *Залишкова вартість основних фондів відображає:*

- а) вартість основних фондів, що ще не перенесена на витрати виробництва й обігу;
- б) їхню ринкову вартість;
- в) можливу ціну їхнього продажу;
- г) вартість основних фондів на момент їхньої ліквідації.

10. *Під фізичним зносом основних фондів розуміють:*

- а) зменшення вартості машин і устаткування в результаті впровадження нових ефективних їх видів;
- б) постійну втрату основними фондами своєї первісної вартості в процесі виробництва;
- в) постійну втрату основними фондами своєї первісної вартості, що відбувається з ними в процесі виробництва чи їх бездіяльності.

11. *Під впливом форм якого зносу основні фонди стають застарілими за своїми технічними характеристиками і екологічній ефективності?*

- а) фізичного;
- б) морального.

12. *Рівень фізичного (морального) спрацювання основних виробничих фондів підприємства визначають за:*

- а) фактичним строком експлуатації;
- б) оптимальним строком експлуатації;
- в) питомою вагою перенесеної вартості;
- г) питомою вагою списаних основних фондів.

13. *Рівень прогресивності основних фондів залежить від:*

- а) рівня технічної оснащеності;
- б) рівня співвідношення виробничих та невиробничих фондів;
- в) вікового складу основних фондів;
- г) співвідношення активної та пасивної частин основних фондів.

14. *Амортизація основних фондів – це:*

- а) знос основних фондів;
- б) процес перенесення вартості основних фондів на собівартість виготовленої продукції;
- в) відтворення основних фондів;
- г) витрати з утримання основних фондів.

15. *Норма амортизації (%) показує:*

- а) яка сума коштів витрачається на відтворення основних фондів;
- б) нормативний термін експлуатації основних фондів;

в) частку балансової вартості основних фондів, що щорічно переноситься на створену продукцію.

16. Метод якої амортизації дозволяє вирішити проблему заміни основних фондів з виникненням перевищення темпів морального зносу над темпами фізичного зносу?

- а) рівномірної;
- б) прискореної;
- в) нерівномірної.

17. Сума амортизаційних відрахувань використовується на:

- а) науково – технічний розвиток підприємства;
- б) відтворення й удосконалення основних фондів підприємства;
- в) покриття матеріальних витрат підприємства і виплату заробітної плати.

18. До форм простого відтворення основних фондів не здійснюється у формі:

- а) капітальний ремонт;
- б) нове будівництво і розширення діючих підприємств;
- в) реконструкція, технічне переоснащення, модернізація устаткування.

19. Розширене відтворення основних фондів не здійснюється у формі:

- а) заміни застарілих елементів основних фондів;
- б) реконструкції підприємства;
- в) нового будівництва;
- г) модернізації основних фондів.

20. Збереження засобів праці в приватному для виробничого використання стані шляхом проведення регулярних ремонтно – профілактичних операцій з метою усунення дрібних несправностей і запобігання прогресуючого фізичного зносу – це:

- а) поточний ремонт;
- б) капітальний ремонт;
- в) модернізація;
- г) реконструкція.

21. Підвищення технічного рівня виробництва без розширення існуючих виробничих площ можливе за рахунок проведення:

- а) капітального ремонту;
- б) технічного переозброєння діючого підприємства;
- в) реконструкції діючого підприємства;
- г) розширення діючого підприємства;
- д) нового будівництва.

22. Капітальний ремонт діючої машини є економічно виправданим, якщо коефіцієнт ефективності витрат на капітальний ремонт машини (ep) має значення:

- а) $ep > 0$;
- б) $ep = 0$;
- в) $ep < 0$.

23. Фізично спрацьоване устаткування , для якого коефіцієнт ефективності витрат на капітальний ремонт має найбільше мінусове значення, потребує у першу чергу:

- а) поточного ремонту;
- б) капітального ремонту;
- в) капітального ремонту з модернізацією;
- г) заміни.

24. Показник фондівіддачі характеризує:

- а) оборотність оборотних коштів;
- б) питомі витрати основних фондів на 1 грн, реалізованої продукції;
- в) рівень технічної озброєності праці;
- г) обсяг товарної продукції, що приходить на 1 грн. основних виробничих фондів.

25. Показник фондомісткості характеризує:

- а) розмір основних виробничих фондів, що приходить на 1 робітника;
- б) вартість основних фондів, що приходить на 1 грн продукції, що випускається;
- в) вартість реалізованої продукції, що приходить на 1 грн основних виробничих фондів.

26. Враховують сукупний вплив декількох факторів показники:

- а) екстенсивного використання;
- б) інтенсивного використання;
- в) інтегрального використання.

27. Екстенсивне використання основних виробничих фондів характеризують:

- а) фондомісткість, фондівіддача;
- б) коефіцієнт завантаження устаткування;
- в) фондоозброєність праці;
- г) рентабельність виробництва;
- д) прибуток підприємства.

28. Виробнича потужність підприємства – це:

- а) максимальна потужність устаткування, під час використання якої підприємство досягає найбільшого прибутку;

- б) максимально можливий випуск продукції за одиницю часу в натуральному виразі за повного використання виробничого устаткування;
- в) максимальний випуск продукції на вузьких місцях.

29. Оборотні фонди підприємства – це:

- а) сукупність матеріально-речових цінностей, що одноразово беруть участь у процесі виробництва і цілком переносять свою вартість на вартість виготовленої продукції;
- б) частина виробничих фондів підприємства, що проходить три стадії кругообігу (грошову, виробничу і товарну) у кожному технологічному циклі виготовлення продукції;
- в) предмети та засоби праці, термін експлуатації яких не перевищує 1 рік;
- г) усі відповіді вірні.

30. Основне призначення фондів обігу полягає у:

- а) прямому впливі на зміну форми і властивостей предметів праці;
- б) покритті зносу основних фондів;
- в) забезпеченні безперервності обігу фондів;
- г) забезпеченні ритмічності процесу виробництва;
- д) фінансуванні витрат з економічного стимулювання робітників.

31. До оборотних фондів відноситься:

- а) продукція, що не пройшла всі стадії обробки;
- б) запаси готової продукції на складах підприємства;
- в) кошти на валютному рахунку;
- г) усі відповіді правильні.

32. Розмір фондів обігу залежить від:

- а) умов реалізації готової продукції;
- б) тривалості технічного циклу;
- в) рівня технології.

33. До складу оборотних коштів підприємства входять:

- а) запаси матеріалів, запасних частин, палива, готової продукції на складі;
- б) оборотні фонди і фонди обігу;
- в) виробничі запаси, незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів.

34. До складу нормованих оборотних коштів включають:

- а) дебіторську заборгованість;
- б) витрати майбутніх періодів;
- в) кошти на поточному рахунку;
- г) відвантажена готова продукція.

35. *Оборотність оборотних коштів обчислюється:*

- а) тривалістю одного обороту в днях;
- б) кількістю оборотів за звітний період;
- в) величиною оборотних коштів, що приходиться на одиницю реалізованої продукції;
- г) усі відповіді правильні;
- д) немає вірної відповіді.

36. *Швидкість обороту оборотних коштів підприємства характеризує показник:*

- а) коефіцієнт оборотності;
- б) коефіцієнт завантаження;
- в) тривалість одного обороту;
- г) рентабельність оборотних коштів.

37. *Коефіцієнт оборотності оборотних коштів характеризує:*

- а) розмір реалізованої продукції, що проходиться на 1 грн. виробничих фондів;
- б) середню тривалість одного обороту;
- в) кількість оборотних коштів за відповідний період;
- г) усі відповіді правильні;
- д) немає вірної відповіді.

38. *Оборотні кошти використовуються тим ефективніше, чим:*

- а) менше коефіцієнт оборотності;
- б) менше коефіцієнт завантаження оборотних коштів;
- в) більше тривалість одного обороту.

39. *Прискорення оборотності оборотних коштів за інших рівних умов:*

- а) спричинить зростання загальної рентабельності;
- б) спричинить зменшення рівня рентабельності;
- в) не зробить впливу на рентабельність.

Задачі

№ 1. Визначити первісну і залишкову вартість основних виробничих фондів, якщо ціна придбання устаткування – 500 тис. грн; транспортно – монтажні витрати – 170 тис. грн; норма амортизації – 5 %, період експлуатації – 7 років.

№ 2. Визначити коефіцієнти придатності та зносу основних фондів за наступними даними: первісна вартість основних виробничих фондів – 348 тис. грн; нарахована за період експлуатації сума амортизації – 48 тис. грн.

№ 3. Розрахувати середньорічну вартість основних виробничих фондів, коефіцієнт оновлення і вибуття за наступними даними: вартість основних фондів на початок року - 493,3 тис. грн; 01.03 __ р. введені нові основні фонди на суму 65.1 тис. грн; 01.11 __ р. вибули через фізичний знос основні фонди на суму 51,0 тис. грн; 01.12 __ р. – на суму 34,8 тис. грн.

№ 4. Підприємство А випустило за рік продукції на суму 2 млн грн за середньорічної вартості основних фондів 500 тис. грн. Підприємство Б за середньорічної вартості основних фондів 800 тис. грн випустило продукції на 2 400 тис. грн. Визначити, яке підприємство більш ефективно використовувало основні виробничі фонди.

№ 5. Визначити показники використання основних виробничих фондів: фондівіддачу, фондомісткість, фондоозброєність праці. Вихідні дані: річний випуск продукції – 8 млн грн; середньорічна вартість основних фондів – 400 тис. грн; середньорічна чисельність працівників – 2 тис. осіб.

№ 6. Визначити ефективність використання оборотних коштів, якщо відомо, що залишки оборотних коштів на промисловому підприємстві склали на: 01.01. – 200 тис. грн; 01.04. – 250 тис. грн; 01.07. – 230 тис. грн; 01.10. – 160 тис. грн; 31.12. – 180 тис. грн. Виготовлено продукції за звітний період на суму 1 900 тис. грн.

№ 7. Визначити розмір вивільнення (або залучення) оборотних коштів на основі даних, наведених у таблиці 1.

Таблиця 1. Вихідні дані для розрахунків

<i>Показники</i>	<i>План</i>	<i>Факт</i>
Обсяг господарської діяльності, тис. грн.	2 500	2 530
Середньорічні залишки оборотних коштів, тис. грн.	750	890

Кількість днів роботи підприємства – 250.

Теми рефератів

1. Видова структура основних фондів, чинники та тенденції її динаміки на підприємствах біотехнологічної промисловості.
2. Напрями інтенсифікації відтворення та шляхи кращого використання основних фондів підприємства за нормальних умов господарювання.
3. Зарубіжний досвід обґрунтування методу амортизаційних відрахувань.
4. Показники та шляхи підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів.
5. Сучасна політика ресурсозбереження та ефективність її здійснення.

6. Проблеми та шляхи підвищення ефективності використання оборотних коштів на підприємствах біотехнологічної промисловості України.
7. Проблеми нестачі оборотних коштів і поповнення їх обсягу за умов кризової економічної ситуації на підприємстві.
8. Зарубіжний досвід нормування оборотних коштів.
9. Сучасні джерела формування оборотних коштів на підприємствах України.

Тема 3. Нематеріальні ресурси і активи підприємства

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Нематеріальні ресурси – це ресурси, які не мають матеріальної основи, але здатні давати прибутки, або приносити користь підприємству впродовж досить тривалого періоду. Це винахід, промисловий зразок, раціоналізаторська пропозиція, товарні знаки та товарні марки, інформаційна діяльність, програмне забезпечення, банк даних, бази даних та бази знань і інше.

Нематеріальні активи – це права на використання об'єктів промислової та інтелектуальної власності.

Тести для перевірки знань

1. За природою свого походження нематеріальні ресурси виникають завдяки:

- а) зносу основних виробничих фондів;
- б) рідкості ресурсів;
- в) зменшенню індивідуальних витрат виробництво;
- г) новим, унікальним знанням у будь-якій формі;
- д) наближенню споживачів до виробників продукції;
- є) правильні відповіді „б” і „г”.

2. Головною особливістю не матеріальних ресурсів є:

- а) відсутність можливості визначення загального конкретного розміру користі, вигоди, яку вони дають підприємству;
- б) короткий життєвий цикл;
- в) неможливість забезпечення їхнього правового захисту;
- г) їх обов'язкова наявність на будь-якому підприємстві.

3. Які з нижченаведених не матеріальних ресурсів не є об'єктами промислової власності:

- а) товарні знаки і товарні марки;
- б) винаходи;

- в) бази даних;
- г) раціоналізаторські пропозиції;
- д) промислові зразки.

4. *Винахід – це:*

- а) принципове технічне рішення існуючої виробничої проблеми, що дає позитивний ефект для народного господарства;
- б) розроблена автором або авторським колективом модель виробу, який буде випускатися на даному підприємстві;
- в) корисна рекомендація, що стосується техніки та технології, які використовуються на даному підприємстві;
- г) певний досвід підприємства у будь-якій сфері його діяльності.

5. *Для визначення патентоспроможності винаходу в Україні використовують такі критерії:*

- а) новизна і практична корисність;
- б) новизна, певно технічна ознака і практична корисність;
- в) новизна, винахідницький рівень і промислова придатність;
- г) новизна, оригінальність і промислова придатність.

6. *Товарні знаки і товарні марки – це:*

- а) оригінальні позначення для відрізнення на ринку товарів і послуг одних виробників від однорідних товарів і послуг інших виробників;
- б) знаки, що характеризують репутацію та становище підприємства в цілому ;
- в) знаки, що вказують на відповідність товару встановленим стандартам;
- г) знаки, що вказують на приналежність товару певній товарній групі.

7. *Сформований імідж фірми, складовими якого є досвід, ділові зв'язки, стала клієнтура, доброзичливість та прихильність споживачів тощо – це:*

- а) товарний знак;
- б) гудвіл;
- в) „ноу-хау”;
- г) фірмове найменування.

8. *Розроблена автором або авторським колективом модель виробу, який буде випускатися на даному підприємстві – це:*

- а) винахід;
- б) промисловий зразок;
- в) раціоналізаторська пропозиція;
- г) корисна модель;
- д) еталон.

9. Який з нижченаведених об'єктів не належить до об'єктів інтелектуальної власності?

- а) програмне забезпечення;
- б) база даних;
- в) банк даних;
- г) „ноу-хау”.

10. Нематеріальні активи - це:

а) права на використання об'єктів промислової та інтелектуальної власності:

- б) різновид нематеріальних ресурсів;
- в) складова потенціалу підприємства, здатна приносити економічну користь протягом тривалого часу, для якої характерні відсутність матеріальної основи отримання доходів;
- г) усе перелічене.

11. Патент – це:

а) система правових норм, що визначають виключне право авторів наукових, літературних творів на використання плодів своєї праці;

б) договір надстрокове і відшкодоване володіння та користування майном;

в) документ, яким держава (державний орган), надає особі або підприємству виключне право використання об'єкта промислової власності;

г) дозвіл на використання нематеріальних ресурсів.

12. Авторське свідоцтво посвідчує пріоритет і авторство на:

- а) товарні знаки;
- б) промислові зразки;
- в) корисні моделі;
- г) винаходи.

13. Реалізувати право власності на нематеріальні ресурси може:

- а) безпосередньо їх власник;
- б) довірена особа;
- в) довірене підприємство;
- г) усі перелічені.

14. Передача власником права використання нематеріальних ресурсів іншій заінтересованій особі здійснюється у формі видачі:

- а) державного дозволу;
- б) сертифіката;
- в) патенту;
- г) ліцензії;
- д) свідоцтва;
- є) авторського свідоцтва.

15. Ліцензія, яка передає ліцензіару права виключного користування об'єктом ліцензії, але зберігає за ліцензіаром право використання технічним рішенням, називається:

- а) звичайною;
- б) надзвичайною;
- в) виключною;
- г) повною.

16. Ліцензіар – це:

- а) власник, який передає іншій заінтересованій особі ліцензію на використання в певних межах прав на патенти, „ноу-хау” тощо;
- б) заінтересована особа, якій власник передає право користування об'єктом ліцензії;
- в) державний орган, що видає ліцензії.

17. Паушальна виплата – це:

- а) одноразова винагорода за право користування об'єктом ліцензійної угоди;
- б) періодичні відрахування протягом чинності ліцензійної угоди, які встановлюються у вигляді ставок до обсягу чистих продажів;
- в) періодичні відрахування протягом чинності ліцензійної угоди, які встановлюються у вигляді ставок до собівартості виробництва;
- г) періодичні відрахування протягом дії ліцензійної угоди, які встановлюються з розрахунку на одиницю ліцензійної продукції.

18. Роялті – це:

- а) періодичні відрахування протягом чинності ліцензійної угоди;
- б) одноразова винагорода за користування об'єкта ліцензійної угоди;
- в) відсоткова ставка за відстрочку терміну платежу за користування об'єкта ліцензійної угоди;
- г) патентна грамота.

Теми рефератів

1. Нематеріальні ресурси та їх значення.
2. Характеристика об'єктів промислової власності.
3. Характеристика об'єктів інтелектуальної власності.
4. Документи, які забезпечують право на використання нематеріальних ресурсів.

Тема 4. Трудові ресурси і оплата праці на підприємстві

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Трудові ресурси – це постійні працівники, які мають необхідну професійну підготовку, практичний досвід і навички роботи на підприємстві.

В залежності від виконуваних функцій, вони поділяються на робітників, службовців, спеціалістів, керівників. ефективність використання персоналу підприємства характеризується продуктивністю праці, показниками якої є виробіток та трудомісткість продукції.

Виробіток (В) та трудомісткість (t) – взаємообернені показники.

Зростання продуктивності праці за рахунок змін у структурі кадрів розраховується :

$$I = I_n \times I_d , \text{ де:}$$

I – індекс загальної продуктивності праці;

I_n - індекс продуктивності праці основних робітників;

I_d – індекс зміни частки основних робітників у загальній кількості робітників у поточному періоді порівняно з базовим, обчислюється як співвідношення частки основних робітників у поточному періоді до частки основних робітників у базовому періоді.

Норма часу ($Nч$) , необхідна для виготовлення одиниці продукції, розраховується:

$$Nч = T_{осн} + T_{д} + T_{об} + T_{в} + T_{пер} + T_{пз} , \text{ де:}$$

$T_{осн}$ – основний час;

$T_{д}$ – допоміжний час;

$T_{об}$ – час на обслуговування робочого місця;

$T_{в}$ – час на відпочинок і особисті потреби;

$T_{пер}$ – час перерв з оргтехнічних причин;

$T_{пз}$ – підготовчо-заклучний час.

Тарифна ставка будь-якого розряду ($Срi$) визначається :

$$Срi = Ср1 \times Ki , \text{ де:}$$

$Ср1$ – тарифна ставка першого розряду;

Ki – тарифний коефіцієнт відповідного тарифного розряду.

Пряма погодинна заробітна плата ($Зпн$) дорівнює:

$$Зпн = Фміс. \times С , \text{ де:}$$

$Фміс$ – фактично відпрацьований за місяць час;

$С$ – годинна тарифна ставка відповідно кваліфікаційного розряду працівника.

Погодинно-преміальна заробітна плата ($Зп.прем$) визначається:

$Zn.прем. = Zтар + Д$, де:

$Zтар$ – сума заробітку, нарахованого за прямою погодинною системою оплати праці;

$Д$ – сума преміальних доплат

Тести для перевірки знань

1. Сукупність постійних працівників , що мають необхідну професійну підготовку та певний досвід практичної діяльності – це:

- а) трудовий колектив;
- б) персонал підприємства;
- в) кадри підприємства;
- г) трудовий потенціал.

2. За характером участі в господарській діяльності підприємства персонал підрозділяється на:

- а) виробничий і невиробничий;
- б) робітників, службовців, спеціалістів, керівників;
- в) висококваліфікований, кваліфікований, малокваліфікований, некваліфікований;
- г) усі відповіді правильні.

3. До категорії „службовець” відносяться працівники, що:

- а) займаються інженерно-технічними, економічними й іншими роботами;
- б) зайняті безпосередньо в процесі виробництва та надання матеріальних благ;
- в) здійснюють підготовку й оформлення документації, облік і контроль, господарське обслуговування;
- г) обіймають посади керівників структурних підрозділів підприємства.

4. Кваліфікація – це:

- а) вид трудової діяльності, здійснення якої потребує відповідних спеціальних знань;
- б) вид трудової діяльності, здійснення якої потребує практичних навичок;
- в) більш вузький різновид трудової діяльності в межах професії;
- г) сукупність спеціальних знань і практичних навичок, що визначають ступінь підготовленості працівника до виконання професійних функцій обумовленої складності.

5. Вид трудової діяльності, здійснення якої вимагає відповідної підготовки, називається:

- а) професією;

- б) спеціальністю;
- в) кваліфікацією;
- г) категорією.

6. *Продуктивність праці характеризується :*

- а) обсягом випущеної продукції;
- б) обсягом випущеної за одиницю часу продукції у розрахунку на одного працюючого;
- в) кількістю продукції, що має бути виготовлена за одиницю часу;
- г) жодної правильної відповіді.

7. *Якими показниками визначається продуктивність праці ?*

- а) виробітком і нормою часу;
- б) виробітком і трудомісткістю;
- в) трудомісткістю і фондоозброєністю праці;
- г) нормою чисельності і нормою часу;
- д) прибутком і рентабельністю.

8. *Яке з понять характеризує виробіток:*

- а) кількість продукції, вироблена в середньому на одному верстаті;
- б) вартість виробленої продукції, що приходить на одного середньо облікованого працівника промислово-виробничого персоналу (робітника);
- в) час на виробництво запланованого обсягу продукції.

9. *Трудомісткість виробництва – це:*

- а) затрати робочого часу на одиницю продукції;
- б) обернений показник виробітку;
- в) чисельність працівників, що приходить на одиницю продукції;
- г) усе перелічене є правильним.

10. *Методами виміру продуктивності праці, які використовуються на підприємствах, є:*

- а) натуральний, вартісний, трудовий;
- б) продуктивний, непродуктивний;
- в) грошовий, виробничий, товарний.
- г) основний, допоміжний.

11. *Який з показників є вартісним показником продуктивності праці:*

- а) кількість зробленої продукції, що приходить на одного допоміжного робітника;
- б) витрати часу на виробництво одиниці продукції;
- в) вартість зробленої продукції, що приходить на одного середньооблікового робітника промислово-виробничого персоналу;
- г) вартість матеріалів, що приходить на одного робітника.

12. Якщо виробіток на одного робітника підприємства підвищиться, то трудомісткість :

- а) підвищиться;
- б) знизиться;
- в) залишиться незмінною;
- г) усе залежить від особливостей конкретного підприємства.

13. Якщо випуск продукції збільшиться, а кількість працівників підприємства залишається незмінною, то продуктивність праці:

- а) зростає;
- б) знижується;
- в) залишається без змін;
- г) між наведеними показниками не існує прямого зв'язку.

14. Рівень розвитку та ступінь використання засобів виробництва відноситься до ... факторів підвищення продуктивності праці:

- а) техніко-технологічних;
- б) організаційних;
- в) соціально-економічних.

15. Праця робітників вважається більш ефективною, якщо її затрати забезпечують:

- а) найменший результат господарської діяльності;
- б) найбільший результат господарської діяльності;
- в) незмінний результат господарської діяльності;
- г) беззбитковість господарської діяльності.

16. Оптимальну кількість обладнання, закріплена за робітником, характеризує норма:

- а) норма часу;
- б) виробітку;
- в) обслуговування;
- г) чисельності.

17. Сума коштів, отримана працівником за свою працю на підприємстві – це:

- а) номінальна заробітна плата;
- б) реальна заробітна плата.
- в) прибуток робітника.

18. Зміну в рівні реальної заробітної плати можна визначити, порівнюючи зміни в рівні номінальної заробітної плати зі змінами в :

- а) рівні цін на товари та послуги;
- б) нормі прибутку;
- в) ставках оподаткування;

г) продуктивності праці.

19. Основна заробітна плата – це:

- а) будь-який заробіток, що залежить від результатів праці робітника і визначається тарифними ставками, розцінками, посадовими окладами;
- б) встановлений державою розмір заробітної плати, нижче якого не може здійснюватись оплата за фактично виконану роботу;
- в) будь-який заробіток, що за трудовим договором виплачується робітникові за виконану роботу та надані послуги;
- г) заробіток у вигляді винагород, інших заохочувальних та компенсаційних витрат.

20. Основна частина заробітної плати працівника не залежить від:

- а) результатів його праці;
- б) рівня його кваліфікації;
- в) складності робіт, що ним виконуються;
- г) результатів господарської діяльності підприємства, на якому він працює.

21. До сфери державного регулювання оплати праці згідно з чинним законодавством належить регулювання:

- а) мінімальної заробітної плати;
- б) оплати праці в організаціях, що фінансуються з бюджету;
- в) розмірів посадових окладів керівників державних підприємств;
- г) усі наведені відповіді правильні.

22. Тарифна система оплати праці працівників включає:

- а) тарифні ставки, тарифно-кваліфікаційний довідник;
- б) тарифні ставки, тарифні сітки, тарифно-кваліфікаційний довідник;
- в) тарифні ставки, тарифні сітки;
- г) тарифні ставки, посадові оклади;
- д) тарифно-кваліфікаційний довідник, посадові оклади, преміальне положення.

23. Яка з основних форм заробітної плати є економічно вигіднішою ?

- а) відрядна;
- б) погодинна;
- в) відрядна чи погодинна залежно від умов виробництва.

24. Формою оплати праці, яку доцільно застосовувати в структурному підрозділі підприємства, де добре організоване нормування праці і є можливості для обліку виробітку, а також потрібно стимулювати зростання цього виробітку понад встановлених норм, є:

- а) пряма відрядна;
- б) відрядно-преміальна або відрядно-прогресивна;

- в) проста погодинна;
- г) погодинно-преміальна.

25. *Визначте, яке з наступних тверджень не є правильним:*

- а) додержання оплати праці вище рівня мінімальної заробітної плати є обов'язковим тільки для підприємств приватної форми власності;
- б) різновидом відрядної форми оплати праці є акордна;
- в) нарахування премій не є обов'язковим для підприємств;
- г) заробітна плата складається з основної та податкової частин, а також заохочувальних виплат.

26. *Заробітна плата між членами бригади, що працюють в однакових умовах, розподіляється за:*

- а) кількістю відпрацьованого часу;
- б) обсягом випущеної продукції;
- в) кількістю відпрацьованих година-коефіцієнтів;
- г) розрядом робіт;
- д) коефіцієнтом виконання норм.

27. *Заробітна плата за безтарифної системи не залежить від:*

- а) кваліфікаційного рівня робітника;
- б) розряду робітника;
- в) коефіцієнта трудової участі;
- г) фактично відпрацьованого часу.

28. *Розмір преміальних доплат робітникам визначається у:*

- а) відсотках від основної заробітної плати;
- б) відсотках від додаткової заробітної плати;
- в) відсотках від основної та додаткової заробітної плати;
- г) вигляді конкретної суми;
- д) правильні відповіді „а” і „г”;
- є) усі наведені відповіді правильні.

Задачі

№ 1. Розрахувати заробітну плату робітника за відрядно-преміальної системи оплати праці за наступними даними: норма витрат праці – 0,4 люд.-год. на один виріб; розцінка за виріб –300,68 грн; відпрацьовано 176 люд.-год.; вироблено 485 виробів. Премія нараховується: за 100 % виконання норм – 10 %, за кожний відсоток перевиконання – 1,5 % відрядного заробітку.

№ 2. Визначити відрядну плату відрядника, який за місяць виготовив 180 виробів за планом 150 шт/міс. Вихідна база для нарахування доплат – 114 % від плану. Трудомісткість виготовлення виробу – 1,2 нормо-год.; розряд

робіт V, тарифна ставка I розряду – 10,2 грн/ год., а тарифний коефіцієнт розряду – 1,5.

Шкала для визначення відсотка зростання розцінки наведена в табл. 1.

Таблиця 1. Шкала для визначення відсотка зростання розцінки

% перевиконання вихідної бази для нарахування доплат	1 - 10	11 - 25	26 - 40	41 і більше
% зростання розцінки	25	50	75	100

Теми рефератів

1. Формування внутрішньфірмової політики оплати праці.
2. Вибір форм і систем оплати праці на підприємствах біотехнологічної промисловості.
3. Світовий досвід стимулювання праці персоналу підприємства.
4. Зарубіжний і вітчизняний досвід участі працівників у прибутках (доходах) та власності підприємств.
5. Сучасна державна політика оплати праці.
6. Основні напрямки вдосконалення організації оплати праці в Україні на сучасному етапі.

Тема 5. Витрати виробництва та поняття собівартості

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Витрати – це обсяг спожитих ресурсів, необхідних для виробітку продукції. Вони поділяються на поточні та довгострокові, зовнішні та внутрішні, бухгалтерські та економічні. Грошовий вираз витрат на виробництво та реалізацію має назву собівартості продукції.

При калькулюванні собівартості виділяють такі статті витрат:

- сировина та матеріали;
 - енергія технологічна;
 - основна та додаткова заробітна плата виробничих робітників;
 - утримання та експлуатація машин і механізмів;
 - загально виробничі (накладні) витрати;
 - підготовка та освоєння виробництва;
- позавиробничі витрати.

Собівартість реалізованої продукції ($C_{рп}$) визначається:

$C_{рп} = C + (C_{сп} - C_{ск}) + (C_{вп} - C_{вк})$, де:

$C_{сп}$, $C_{ск}$ – собівартість залишків товарної продукції на складі на початок і кінець розрахункового періоду;

$C_{вп}$, $C_{вк}$ – собівартість залишків відвантаженої продукції на початок і на кінець розрахункового періоду, яка ще не перейшла у власність покупця.

Кількість матеріалів певного виду , які слід закупити:

$$M = M_v + M_{zn} + M_{zk} , \text{ де:}$$

M_v – витрати матеріалів на виробництво за розрахунковий період;

M_{zn} , M_{zk} – перехідний запас матеріалів відповідно на початок і кінець розрахункового періоду.

Загально виробничі (накладні) витрати розраховують:

$$S_{накл} = q \times C_{з.осн.} + Аб.с. , \text{ де:}$$

q – процент загально виробничих витрат у заробітній платі основних виробничих робітників;

$Аб.с.$ – амортизаційні відрахування по будівлях і спорудах;

$C_{з.осн.}$ – витрати на основну заробітну плату виробничих робітників на одиницю продукції.

Зміна собівартості (C) під впливом організаційно-технічних факторів визначається:

$$C = (C_2 - C_1) \times Q_2 , \text{ де:}$$

C_1 , C_2 – витрати на одиницю продукції відповідно до і після впровадження заходів.

Скорочення витрат ($В_{mv}$) у разі зниження матеріальних витрат:

$$В_{mv} = (N_o \times Ц_o - N_i \times Ц_i) \times K_i , \text{ де:}$$

N_o , N_i – норма витрат матеріалів на одиницю продукції до і після здійснення заходів;

$Ц_o$, $Ц_i$ – ціна одиниці матеріалів;

K_i – кількість одиниці продукції.

Зниження собівартості за рахунок економії матеріалів та зниження цін на них (C_m):

$$C_m = (1 - I_n \times I_{ц}) D_{mv} , \text{ де:}$$

I_n – індекс зміни норм витрат матеріалів;

$I_{ц}$ – індекс зміни цін на матеріали;

D_{mv} - питома вага матеріальних витрат у структурі собівартості продукції.

Тести для перевірки знань

1. Собівартість продукції являє собою:

а) усі види виплат підприємства постачальникам за ті ресурси, що були використані;

б) грошові платежі постачальникам ресурсів: оплати сировини, палива, заробітну плату, амортизаційні відрахування;

в) грошовий вираз витрат на виробництво та реалізацію продукції;

2. Витрати підприємства поділяються на прямі та непрямі за:

а) економічним характером витрат;

б) ступенем їх однорідності;

в) способом обчислення на одиницю продукції;

г) реакцією витрат на зміну обсягу виробництва.

3. Витрати, загальна сума яких за певний час залежить від обсягу виготовленої продукції; називаються:

а) змінними;

б) постійними;

в) прямими;

г) непрямими.

4. Економічні витрати являють собою:

а) грошові платежі постачальникам ресурсів: оплати сировини, палива, заробітну плату, амортизаційні відрахування;

б) усі види виплат підприємства постачальникам за ті ресурси, що були використані;

в) витрати, які мають неявний характер та відбивають використання у виробництві ресурсів, які належать власникам підприємства.

5. Змінні витрати – це:

а) витрати, безпосередньо пов'язані з виробництвом певного різновиду продукції;

б) витрати, загальна сума яких за певний час залежить від обсягу виготовленої продукції;

в) витрати, які прямо обчислюються на одиницю продукції;

г) витрати, загальна сума яких за певний час не залежить від обсягу виготовленої продукції.

6. До прямих не відносяться витрати на :

а) сировину і матеріали;

б) зворотні відходи;

в) заробітну плату;

г) експлуатацію та утримування устаткування;

д) знос інструмента.

7. Показник граничних витрат використовується під час:

а) аналізу доцільності зміни обсягу виробництва продукції;

- б) прогнозування великих витрат;
- в) обліку та аналізу витрат;
- г) планування величини витрат.

8. *Витрати виробництва на підприємстві складаються із:*

- а) заробітної плати, амортизаційних відрахувань, вартості матеріалів, накладних витрат;
- б) податків, заробітної плати, амортизаційних відрахувань, підприємницького прибутку;
- в) відсотка за кредитом, заробітної плати, податку з прибутку, амортизаційних відрахувань;
- г) витрат на відрядження і представницьких витрат, вартості матеріалів, податку з прибутку, прибуткового податку.

9. *До собівартості промислової продукції відносяться:*

- а) поточні витрати на виробництво;
 - б) капітальні витрати;
 - в) виражені в грошовій формі витрати підприємства на виробництво і реалізацію продукції.
- Г) витрати на сировину, матеріали і заробітну плату працюючих;
д) витрати на устаткування.

10. *Класифікація витрат на виробництво за економічними елементами витрат є основою для:*

- а) розрахунку собівартості конкретного виду продукції;
- б) упорядкування кошторису витрат на виробництво;
- в) обчислення витрат на матеріали;
- г) визначення витрат на заробітну плату;
- д) встановлення ціни виробу.

11. *Виробнича собівартість продукції включає усі витрати:*

- а) одного виробничого підрозділу на виробництво продукції;
- б) підприємства на виробництво продукції;
- в) підприємства на виробництво продукції плюс витрати на їх реалізацію;
- г) усі відповіді неправильні.

12. *До змінних витрат відносяться:*

- а) заробітна плата управлінського персоналу;
- б) витрати з реалізації продукції;
- в) амортизаційні відрахування;
- г) матеріальні витрати;
- д) адміністративні та управлінські витрати.

13. Якщо розглядати конкретний виріб як об'єкт калькулювання, то загальні витрати підприємства на нього:

- а) не нараховуються;
- б) нараховуються прямо;
- в) нараховуються та обчислюються за методом розподілу.

14. Калькулювання – це обчислення собівартості:

- а) валової продукції;
- б) окремих виробів;
- в) товарної продукції;
- г) реалізованої продукції.

15. На зниження собівартості продукції впливають наступні фактори:

- а) поліпшення використання природних ресурсів;
- б) підвищення технічного рівня виробництва;
- в) поліпшення структури виробленої продукції;
- г) зміна розміщення виробництва;
- д) усі перераховані фактори.

16. Зі збільшенням обсягу виробництва собівартість одиниці продукції:

- а) збільшується;
- б) знижується;
- в) залишається без змін.

17. Які витрати не включають до собівартості продукції, виробленої на промисловому підприємстві:

- а) вартість палива та енергії на виробництво продукції;
- б) вартість сировини та допоміжних матеріалів;
- в) витрати зі збуту продукції;
- г) витрати на утримання та експлуатацію обладнання.

18. До загальновиробничих витрат не відносять витрати на:

- а) охорону праці;
- б) відрядження;
- в) амортизаційні відрахування на відтворення машин та устаткування;
- г) управління, виробниче і господарське обслуговування в межах виробництва.

19. Собівартість товарної продукції можна визначити:

- а) синтетичним способом;
- б) пофакторним методом;
- в) як суму попередньо визначеної собівартості окремих виробів;
- г) усі відповіді правильні.

Задачі

№ 1. У звітному році собівартість товарної продукції склала 450,2 тис. грн., витрати на 1 грн товарної продукції – 0,89 грн. У плановому році витрати на 1 грн товарної продукції встановлені в розмірі 0,85 грн. Обсяг виробництва продукції збільшиться на 8 %. Визначити собівартість товарної продукції планового року.

№ 2. Собівартість товарної продукції підприємства в базовому періоді склала 380,5 тис. грн. У звітному періоді підвищилася продуктивність праці на 6 % та середня заробітна плата на 4 % за незмінного розміру постійних витрат. Питома вага оплати праці в собівартості продукції – 23 %, постійних витрат – 20 %. Визначити процент зниження собівартості та отриману економію під впливом заданих факторів.

№ 3. За звітними даними встановлена економія матеріалів за рахунок зниження норм на 8 %, за рахунок зниження цін – на 3 %. Собівартість продукції за звітним склала 1200,6 тис. грн, витрати сировини та матеріалів – 800,8 тис. грн. Визначити вплив вказаних факторів на собівартість продукції.

№ 4. Визначити економію на умовно-постійних витратах у результаті збільшення обсягу виробництва, якщо собівартість товарної продукції в базисному році 2500 тис. грн; питома вага умовно-постійних витрат 8 %; темпи приросту обсягу товарної продукції в плановому році в порівнянні з базисним 15 % темпи приросту умовно-постійних витрат у зв'язку зі зростанням обсягу виробництва 1,2 %.

№ 5. Визначити економію на амортизаційних відрахуваннях, якщо вартість основних виробничих фондів 800 тис. грн, норма амортизації 10 %, річний обсяг виробництва зросте з 20 тис. од. до 25 тис. од..

Теми рефератів

1. Зміна критичного обсягу виробництва продукції під впливом окремих чинників.
2. Прогнозування собівартості нових виробів на етапі їх проектування.
3. Обґрунтування та вибір стратегії зниження поточних витрат на підприємствах України.

Тема 6. Ефективність виробництва. Прибуток та рентабельність підприємства

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Ефект – це результат тих чи інших заходів, здійснених у виробництві.

Економічний ефект відображає різноманітні вартісні показники, які характеризують проміжні та кінцеві результати діяльності. До таких показників належать: обсяг товарної або реалізованої продукції і величина одержаного прибутку; економія окремих видів ресурсів або загальна економія від зниження собівартості продукції, тощо.

Економічна ефективність означає досягнення високих результатів з найменшими витратами, це співвідношення результатів і сукупних витрат.

Економічна ефективність виробництва на підприємстві характеризується узагальнюючими показниками:

- зростання виробництва продукції в вартісних показниках;
- виробництво продукції на 1 грн витрат;
- відносна економія:
 - основних виробничих фондів; і
 - нормуючих оборотних засобів;
 - матеріальних витрат (без амортизації);
 - фонду оплати праці;
- рентабельність (відношення прибутку до собівартості продукції або прибутку до середньорічної вартості основних виробничих фондів і нормуючих оборотних засобів);
- витрати на 1 грн. товарної продукції.

Показники підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів:

- матеріальні затрати (без амортизації) на 1 грн. товарної продукції;
- затрати найважливіших матеріальних ресурсів в натуральних показниках на 1 грн. товарної продукції.

Показники економічної ефективності нової техніки:

- зростання продуктивності праці;
 - відносне вивільнення чисельності робітників;
 - відносна економія фонду заробітної плати;
 - приріст прибутку (економія від зниження собівартості);
- відносна економія матеріальних ресурсів.

Дохід – це виручка підприємства від реалізації продукції, послуг, виконання робіт на сторону без урахування податку на додану вартість та акцизного збору. Він є основою формування прибутку, фінансування поточних витрат, виплати податків.

Прибуток – це частина виручки, що залишається після відшкодування всіх витрат на виробничу та комерційну діяльність

підприємства. Відносний показник прибутковості, що характеризує ефективність діяльності підприємства є рентабельністю підприємства.

Розраховують різні види прибутку:

- валовий прибуток (P_v):

-

$P_v = BR - ПДВ - АЗ - C_v$, де:

BR – виручка від реалізації продукції підприємства;

$ПДВ$ – податок на додану вартість;

$АЗ$ – акцизний збір;

C_v – виробнича собівартість реалізованої продукції.

- прибуток від операційної діяльності (P_o):

$P_o = P_v + Доп.ін. - АВ - В_з - Воп.ін.$, де:

$Доп.ін.$ – інші операційні доходи;

$АВ$ – адміністративні витрати;

$В_з$ – витрати на збут;

$Воп.ін.$ – інші операційні витрати.

- прибуток від звичайної діяльності до оподаткування (P_{zo}):

-

$P_{zo} = P_o + Дк + Дф + Дін. - Вф - Вк - Він.$, де:

$Дк$ – доход від участі в капіталі;

$Дф$ – інші фінансові доходи;

$Дін.$ – інші доходи;

$Вф$ – фінансові витрати;

$Вк$ – витрати від участі в капіталі;

$Він.$ – інші витрати.

- прибуток від звичайної діяльності (P_z):

-

$P_z = P_{zo} - ПП$, де:

$ПП$ – податок на прибуток від звичайної діяльності.

- чистий прибуток ($P_{ч}$):

$P_{ч} = P_z + НП - НЗ - ПНП$, де:

$НП$ – надзвичайний прибуток;

$НЗ$ – надзвичайний збиток;

$ПНП$ – податок на надзвичайний прибуток.

Розрізняють рентабельність виробництва і рентабельність продукції.

Рентабельність виробництва – це прибуток з 1 грн виробничих фондів, а **рентабельність продукції** – це прибуток з 1 грн поточних витрат.

Рентабельність як узагальнюючий показник визначають по інвестованим ресурсам та по продукції. Показники рентабельності інвестованих ресурсів – це загальний рівень рентабельності підприємства.

$$P = \frac{П}{С} \times 100\%;$$

$$P = \frac{П}{ОФ + ОЗ} \times 100\% \text{ , де:}$$

П – прибуток;

С – загальна виробнича собівартість;

ОФ – середня величина основних фондів за рік;

ОЗ – середня величина оборотних засобів.

Тести для перевірки знань

1. *Доходність підприємства є:*

а) одним з найголовніших показників, які відображають його фінансовий стан;

б) показником, який визначає мету підприємницької діяльності;

в) показником, який характеризує основний результат діяльності підприємства;

г) правильні „б” і „в”;

д) всі відповіді правильні.

2. *Дохід підприємства – це виручка:*

а) отримана від реалізації матеріальних цінностей підприємства та послуг невиробничого характеру;

б) підприємства від реалізації продукції, послуг та виконання робіт без урахування податку на додану вартість та акцизного збору;

в) від реалізації виготовленої підприємством продукції;

г) усі відповіді правильні.

3. *Від доходів від позареалізаційних операцій підприємства відносяться доходи від:*

а) реалізації нематеріальних активів;

б) пайової участі в діяльності спільний підприємств;

в) реалізації над нормованих товарно-матеріальних цінностей;

г) усі відповіді правильні.

4. *Дохід, який отримує підприємство від здачі майна в оренду, є доходом від:*

а) реалізації продукції, робіт, послуг;

б) реалізації матеріальних цінностей і майна;

в) позареалізаційних операцій;

г) усі відповіді правильні.

5. *Прибуток – це:*
- а) виручка від підприємницької діяльності за вирахуванням матеріальних і прирівняних до них витрат;
 - б) частина виручки, що залишається після відшкодування усіх витрат на виробничу та комерційну діяльність;
 - в) виручка від підприємницької діяльності;
 - г) дохід підприємства.

6. *Прибуток як основний результативний показник діяльності підприємства характеризує:*

- а) винагороду за підприємницьку діяльність;
- б) розмір монопольного доходу;
- в) ефективність використання всього ресурсного потенціалу підприємства;
- г) дохід, що отримується за сприятливих умов функціонування.

7. *Основною умовою одержання підприємством певної суми прибутку є:*

- а) перевищення доходів над витратами;
- б) здійснення господарської діяльності в певному обсязі;
- в) задоволення попиту;
- г) усі відповіді неправильні.

8. *Чистий прибуток підприємства відрізняється від прибутку від звичайної діяльності на величину:*

- а) процентів за довгострокові кредити;
- б) податку на прибуток;
- в) алгебраїчної суми надзвичайного прибутку, надзвичайного збитку та податку на надзвичайний прибуток;
- г) витрат на виконання позареалізаційних операцій.

9. *Прибуток від операційної діяльності – це:*

- а) розвиток підприємства;
- б) грошове вираження вартості товару;
- в) різниця між обсягом реалізованої продукції у вартісному виразі (без ПДВ та акцизу) та її повною собівартістю;
- г) чистий прибуток підприємства.

10. *Прибуток, який залишається у розпорядженні підприємства, не може бути використаним на:*

- а) розвиток підприємства;
- б) стимулювання праці робітників підприємства;
- в) оплату поточних витрат підприємства;
- г) виплату дивідендів за цінними паперами.

11. З метою підвищення прибутковості підприємству необхідно (за умов конкуренції):

- а) підвищити обсяг виробництва продукції та зменшити собівартість;
- б) підвищувати якість продукції та ціни на неї;
- в) застосовувати нові технології виробництва продукції;
- г) правильно „а” і „б”;
- д) правильно „а” і „в”;
- е) усі відповіді правильні.

12. Рентабельність – це:

- а) частина виручки, що залишається після відшкодування усіх витрат на виробничу і комерційну діяльність підприємства;
- б) відносний показник ефективності діяльності підприємства;
- в) різниця між виручкою та прямими витратами;
- г) відношення валових витрат на виробництво до обсягу товарної продукції.

13. Рентабельність підприємства – це:

- а) одержуваний підприємством прибуток;
- б) відносна дохідність або прибутковість, що вимірюється у відсотках до витрат коштів або капіталу;
- в) відношення прибутку до середньої вартості основних фондів та оборотних коштів;
- г) прибуток на 1 грн. обсягу реалізованої продукції.

14. Рентабельність окремих видів продукції обчислюється як відношення:

- а) прибутку, що включається в ціну виробу, до ціни виробу;
- б) прибутку від операційної діяльності до виручки від реалізації;
- в) прибутку від звичайної діяльності до середньої вартості майна підприємства;
- г) прибутку від звичайної діяльності до середньої вартості основних фондів підприємства.

15. Рентабельність продукції визначається як співвідношення:

- а) до обсягу реалізації продукції;
- б) прибутку від операційної діяльності та виручки від реалізації (без ПДВ та акцизу);
- в) прибутку від звичайної діяльності та середньої вартості майна підприємства;
- г) прибутку від звичайної діяльності та середньої вартості основних фондів та оборотних коштів.

16. *Рентабельність сукупних активів характеризує ефективність використання:*

- а) оборотних коштів;
- б) основних фондів підприємства;
- в) всього наявного майна підприємства;
- г) активів підприємства, створених за рахунок власних коштів.

17. *Рентабельність власного капіталу – це відношення:*

- а) прибутку від звичайної діяльності до власного капіталу;
- б) чистого прибутку до власного капіталу;
- в) валового прибутку до власного капіталу;
- г) прибутку (до сплати процентів за кредит) до власного капіталу.

18. *Ефективність – це:*

- а) співвідношення результатів і сукупних витрат;
- б) співвідношення ефекту і витрат на його досягнення;
- в) досягнення високих результатів з найменшими витратами;
- г) всі відповіді правильні.

19. *За ринкових умов господарювання ефективність виробництва визначається як відношення:*

- а) результатів до ресурсів;
- б) результатів до витрат;
- в) результатів до ресурсів (витрат).

20. *Найкращих результатів підприємство може досягти за рахунок:*

- а) оптимізації витрат на виробництво;
- б) мінімізації витрат на виробництво;
- в) всі відповіді правильні.

21. *Для оцінки фінансової діяльності визначають:*

- а) продуктивність та ефективність праці;
- б) характер комерційних угод та їх ефективність;
- в) виробничу потужність та ступінь її використання;
- г) рентабельність діяльності та використання капіталу.

22. *Для оцінки комерційної діяльності необхідно оцінити:*

- а) раціональність оргструктури;
- б) асортиментну політику;
- в) фінансовий стан та платоспроможність підприємства;
- г) стан матеріально-технічної бази.

Задачі

№1. Розрахувати показники рентабельності за даними таблиці 1.

Таблиця 1. Вихідні дані для розрахунків

<i>Виріб</i>	<i>Річний обсяг реалізації, т</i>	<i>Повна собівартість виробу, грн.</i>	<i>Відпускн а ціна, грн.</i>	<i>Вага виробу, кг</i>
А	70	63	75	0,9
Б	62	49	55	1,0
В	35	43	50	0,5
Г	10	23	30	0,2

Середньорічна вартість основних фондів 145 млн грн, оборотних коштів – 20,5 млн грн.

№2. Порівняти рентабельність продукції за три квартали на підставі даних, наведених у таблиці 2.

Таблиця 2. Вихідні дані для розрахунків

<i>Показники</i>	<i>Одиниця виміру</i>	<i>Квартал</i>		
		<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>
Кількість виробів	од.	1 500	2 000	1 800
Ціна одного виробу	тис. грн	60	60	60
Собівартість одного виробу	тис. грн	50	52	48

Теми рефератів

1. Сучасний досвід і підходи до оцінки ефективності діяльності підприємства.
2. Чинники зростання ефективності виробництва (ефективності діяльності).
3. Передовий зарубіжний та вітчизняний досвід підвищення ефективності господарювання на підприємствах.
4. Методи аналізу конкурентних переваг.
5. Динаміка рівня прибутковості підприємств біотехнологічної промисловості України.
6. Динаміка і шляхи підвищення рентабельності на підприємствах біотехнологічної промисловості України.
7. Державна політика оподаткування та прибутковість підприємств.
8. Підвищення прибутковості підприємства під впливом дії окремих чинників.
9. Загальноприйнята практика використання прибутку підприємства.

МОДУЛЬ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Тема 1. Класифікація виробничих процесів і принципи їх раціональної організації

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Теорія організації виробництва пов'язана з розвитком продуктивних сил і виробничих відносин. Основні елементи праці знаходяться у взаємозв'язку між собою у певному якісному співвідношенні, тобто повинні відповідати заданому кінцевому результату. У виробничому процесі сукупність елементів праці повинна знаходитися не тільки в певному якісному і кількісному, просторовому співвідношенні, але і в часі.

Промислове виробництво – це складний процес перетворення сировини, матеріалів, напівфабрикатів, інших предметів праці на готову продукцію.

Виробничий процес – процес, в якому люди, знаходячись в певних виробничих відносинах і використовуючи знаряддя і предмети праці, створюють необхідні суспільству товари.

Виробничі процеси поділяються на взаємопов'язані *основні, допоміжні та обслуговуючі*.

Дотримання принципів організації виробничого процесу є однією з основних умов ефективної діяльності підприємства.

До основних принципів організації виробничого процесу відносять:

- принцип пропорційності;
- принцип диференціації;
- принцип комбінування;
- принцип концентрації;
- принцип спеціалізації;
- принцип стандартизації;
- принцип прямоочності;
- принцип паралельності;
- принцип ритмічності;
- принцип автоматичності;
- принцип безперервності та ін..

Тести для перевірки знань

1. *Виробничі процеси поділяються на основні, допоміжні та обслуговуючі за наступним показником:*

- а) перебігом у часі;
- б) обсягом вироблюваної продукції;
- в) номенклатурою продукції, що виробляється;
- г) функціональним призначенням.

2. *Порушення якого принципу організації виробництва призводить до виникнення “вузьких місць” або, навпаки, до неповного завантаження окремих виробничих ділянок?*

- а) прямоточності;
- б) гомеостатичності;
- в) пропорційності;
- г) паралельності.

3. *Укрупнення виробництва через збільшення розмірів підприємства, зосередження на них значних виробничих потужностей, робочої сили, грошових та інформаційних ресурсів називається:*

- а) комбінуванням;
- б) диверсифікацією;
- в) кооперуванням;
- г) концентрацією.

4. *Який рівень виробництва підприємства характеризує частка продукції інших галузей (непрофільних видів) у загальному обсязі його товарної продукції?*

- а) диверсифікації;
- б) спеціалізації;
- в) конверсії;
- г) комбінування.

5. *Виробничий процес, який здійснюється працівником за допомогою машин (механізмів), називається:*

- а) автоматичним;
- б) автоматизованим;
- в) механізованим;
- г) машинним.

6. *Для якої форми організації виробництва характерне об'єднання різнорідних виробництв, пропорційність між ними, техніко-економічна та виробнича єдність виробництва, єдине енергетичне господарство, спільні допоміжні та обслуговуючі виробництва?*

- а) концентрації;
- б) комбінування;
- в) конверсії;
- г) кооперування.

7. *Необхідність оперативної адаптації виробничого процесу до зміни організаційно-технічних умов виробництва сформульована у принципі:*

- а) гомеостатичності;
- б) гнучкості;

- в) прямоточності;
- г) автоматичності.

Теми рефератів

1. Поняття виробничого процесу. Елементи технічної та технологічної складових виробничого процесу.
2. Форми технічного розвитку техніко-технологічної бази підприємства.
3. Переваги і недоліки існуючих методів організації виробничого процесу.
4. Принципи і форми раціональної організації виробничого процесу.
5. Вплив змін зовнішнього середовища на ефективність протікання виробничих процесів.
6. Досвід організації виробничих процесів у перспективі розвитку виробничих відносин на підприємстві.

Тема 2. Основні методи організації виробництва на промисловому підприємстві

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Під *типом* виробництва слід розуміти сукупність його організаційних, технічних та економічних особливостей.

На вибір *типу виробництва* впливають такі *фактори*, як: номенклатура виробів; обсяг випуску продукції; ступінь сталості товарної номенклатури підприємства; характер завантаження робочих місць.

Залежно від рівня концентрації і спеціалізації розрізняють три типи виробництва: *одиничне; серійне; масове*.

Віднесення підприємства до того чи іншого типу виробництва носить умовний характер, оскільки на підприємстві і навіть в окремих підрозділах може мати місце сполучення різних типів виробництва.

Тип виробництва впливає на особливості його організації, на економічні показники функціонування підприємства, на структуру собівартості виготовлюваної продукції, на рівень оснащення виробництва тощо.

Важливим календарно-плановим нормативом організації виробничого процесу в часі є **виробничий цикл** — інтервал часу від початку до завершення процесу виготовлення виробу. Складовою виробничого циклу є **технологічний цикл**, що визначається сумарною тривалістю технологічних операцій, з яких він складається. Існує *три способи поєднання операцій* технологічного циклу: послідовне, паралельне, послідовно-паралельне.

Метод організації виробництва може бути *непотоким* і *потоким*.

Непотокове виробництво зустрічається переважно в одиничному або серійному виробництві. Устаткування при цьому має бути універсальним, а робітники — універсалами високої кваліфікації.

Потокове виробництво являє собою високоефективний метод організації виробничого процесу, який характеризується високим ступенем раціональності. Впровадженню потокового виробництва передують розрахунки параметрів потокової лінії та спеціальних допоміжних засобів — конвеєрів.

Існує кілька підходів до визначення оптимального варіанта розміщення підприємства, наприклад, у разі концентрації його виробництва, спорудження нових промислових об'єктів тощо. Для вибору найдоцільнішого варіанта місця новобудови пропонується використовувати метод зведених витрат.

Тести для перевірки знань

1. *Зазначте, які типи виробництва існують:*

- а) одиничний;
- б) потоковий;
- в) масовий;
- г) серійний.

2. *Виробничі процеси поділяються на основні, допоміжні та обслуговуючі за таким показником:*

- а) перебігом у часі;
- б) обсягом вироблюваної продукції;
- в) номенклатурою продукції, що виробляється;
- г) функціональним призначенням.

3. *Технологічні процеси, обсяг вироблюваної продукції в яких обчислюється в натуральних одиницях, називаються:*

- а) циклічними;
- б) дискретними;
- в) безперервними;
- г) натуральними.

4. *Який тип виробництва характеризується такими показниками: коефіцієнт закріплення операцій перевищує, рівень спеціалізації устаткування — універсальне?*

- а) одиничне;
- б) серійне;
- в) масове;
- г) потокове.

5. *Параметрами потокової лінії є:*

- а) коефіцієнт змінності;
- б) ритм;
- в) швидкість;
- г) тривалість виробничого циклу.

Задачі

№1. Визначити тривалість технологічного циклу обробки партії виробів з 20 од. при послідовному поєднанні п'яти технологічних операцій, якщо тривалість виконання операцій t має такі значення: $t_1 = 20$ хв; $t_2 = 10$ хв; $t_3 = 15$ хв; $t_4 = 11$ хв; $t_5 = 10$ хв. Перша технологічна операція виконується на двох приборах, решта — на одному.

№2. На підставі даних таблиці 1 визначити тривалість технологічного операційного циклу обробки партії виробів із 50 од. за умови паралельного поєднання чотирьох технологічних операцій. Розмір транспортної партії — 10 виробів.

Таблиця 1. Вихідні дані

Показник	Операція			
	1-ша	2-га	3-тя	4-та
Норма часу на виконання операцій, хв	8	15	10	6
Кількість задіяних приборів, шт.	2	3	2	1

№3. Визначити довжину конвеєра безперервно-потокової лінії виробничого підприємства, якщо такт технологічної лінії дорівнює 3 хв, тривалість виконання першої технологічної операції — 18 хв, другої — 15 хв, третьої — 27 хв. Відстань між центрами двох суміжних робочих місць на конвеєрі дорівнює 2,5 м.

№4. Розрахувати швидкість конвеєра, якщо його середня годинна продуктивність — 56 деталей, тривалість зміни — 8 год. Протягом робочої зміни передбачені технологічні перерви загальною тривалістю 45 хв. Відстань між двома сусідніми виробами, що рухаються конвеєром, дорівнює 2,8 м.

№5. Розроблено два варіанти розміщення переробного заводу з різними величинами потужностей. Основні проектні показники за кожним з них наведено у таблиці 2. Нормативна ефективність $E_n = 0,2$. Використовуючи метод зведених витрат, визначити найменш витратний варіант.

Таблиця 2. Вихідні дані

Показник	Варіант	
	1-й	2-й
Річна потужність переробки сировини, т	4000	5000
Сумарні капіталовкладення, тис. грн	1250	2000

Собівартість річного обсягу продукції, тис. грн.	1000	1200
Середній радіус перевезень сировини, км	30	40
Зведені витрати на 1 т/км перевезень, грн.	3,2	1,8

Тема 3. Порядок виробництва біотехнологічних засобів

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

При роботі з сухими матеріалами і продуктами необхідні запобіжні заходи для попередження виникнення, накопичення і розповсюдження пилу, що може привести до перехресного забруднення виготовлених продуктів або до їх мікробного забруднення.

Перехресне забруднення може бути припинено виготовленням кожного цільового продукту в роздільних зонах. Необхідно перевіряти правильність і надійність зчленування трубопроводів та іншого обладнання, що використовується для транспортування продуктів (матеріалів) з однієї зони в іншу.

Всі дослідження повинні проводитися відповідно до затверджених інструкцій для кожного матеріалу або продукту. Забір проб здійснюють таким чином, щоб не забруднити їх або не піддати небажаного впливу, який позначається на якості продукту або, навпаки, щоб матеріал, який відбирається, не був токсичним (шкідливим) для здоров'я оператора.

Проби повинні зберігатися в такій кількості, щоб можна було при необхідності провести як мінімум два повторних дослідження.

Теми рефератів

1. Обладнання в приміщеннях з виробництва біотехнологічної продукції.
2. Контроль за якістю біотехнологічної продукції.
3. Відповідність кінцевого продукту певним специфікаціям.

Тема 4. Асептика в біотехнологічних процесах

Методичні вказівки до виконання практичної роботи

Асептика (від грец. А - ні, ні, sepsis - гниття) - це комплекс заходів, спрямованих на запобігання потрапляння в середу (об'єкт) сторонніх мікроорганізмів, включаючи хвороботворні.

Асептика може включати вологе прибирання приміщень, обробку їх ультрафіолетовими променями, антисептичними засобами, використання стерильних інструментів, середовищ, технологічного одягу, подачу стерильного повітря та ін. Комплекс заходів, що забезпечують асептику біотехнологічних процесів, включає *механічний, фізичний, хімічний* захист

біоб'єкту і середовища його проживання, а при необхідності - і кінцевий продукт.

У виробничих умовах джерелами мікробів можуть бути ґрунт, вода, навколишнє повітря, люди.

Працюючі в приміщеннях різного ступеня чистоти необхідно одягати рекомендований і придатний для таких цілей технологічний одяг.

У біологічній технології, незалежно від умов проведення процесів, широко використовують стерильне повітря, що подається в ферментатори для аеробних організмів (клітин, клітинних систем). Стерилізуюча мембранна фільтрація тут виявляється найбільш прийнятною.

Ультрафільтруючі апарати та установки поділяють на чотири групи: плоскорамні, рулонні, трубчасті, з порожніми волокнами. Кожен апарат або установка складається з легкозамінних самостійних блоків (модулів), з'єднаних послідовно або паралельно.

У мікробній біотехнології зазвичай використовують методи періодичної і безперервної стерилізації.

Метод безперервної стерилізації заснований на тому, що концентрат живильного середовища подають насосом через систему конструкцій, що включає нагрівач, стерилізатор і теплообмінник (охолоджувач, в якому охолодження середовища відбувається до температури, оптимальної для культивування клітин). У лабораторних умовах стерилізацію поживних середовищ і деяких інших об'єктів здійснюють в автоклавах. Стерилізацію проводять парою під тиском, дотримуючись необхідних режимів.

Теми рефератів

1. Асептика при виробництві біотехнологічної продукції.
2. Вимоги до одягу робітників в залежності від класності приміщень на виробництві біотехнологічної продукції.
3. Використання процесів фільтрації в біотехнологічній промисловості.
4. Стерилізація у мікробній біотехнології.

Список використаних джерел

1. Бойчик І. М. Економіка підприємств : підручник / І. М. Бойчик, П. С. Харів, М. І. Хопчан. — Львів : Сполом, 1998. — 415 с.
2. Володькіна М. В. Економіка промислового підприємства навч. посібник / М. В. Володькіна. — К. 2004. — 196 с.
3. Гаркавенко С. С. Маркетинг : навч. посібник / С. С. Гаркавенко. — К. : Лібра, 2007. — 707 с.
4. Йохна М. А. Економіка і організація інноваційної діяльності. Навч. посібник / М. А. Йохна, В. В. Стадник. — К., 2005 р.
5. Мацибора В. І. Економіка підприємства : навч. посібник / В. І. Мацибора, В. К. Задравних, Т. В. Мацибора. — К. : Каравела, 2009. — 312 с.
6. Пирог Т. П. Загальна біотехнологія: підручник / Т. П. Пирог, О. А. Ігнатова. — К. : НУХТ, 2009. — 336 с.
7. Сидун В. А. Економіка підприємств : навч. посібник / В. А. Сидун, Ю. В. Пономарьов. — К., 2003. — 435 с.
8. Топіха І. Н. Економіка аграрних підприємств : курс лекцій / І. Н. Топіха. — Миколаїв, 2005. — 317 с.
9. Сухініна Л. І. Економіка виробництва та маркетинг м'ясної і молочної промисловості : опорний конспект лекцій / Л. І. Сухініна, Т. О. Фурман. — Миколаїв, 2008. — 75 с.
10. Харів П. С. Економіка підприємства : збірник задач і тестів: навчальний посібник / П. С. Харів. — К. : Знання, 2006. — 302 с.
11. Бирюков В. В. Основы промышленной биотехнологии / Бирюков В. В. — М. : КолосС, 2004. — 296 с.
12. Витол И. С. Экологические проблемы производства и потребления пищевых продуктов : учеб. пособие. / И. С. Витол. - М. : МГУПП, 2003. — 93 с.
13. Егоров Н. С. Биотехнология: микробиологическое производство биологически активных веществ и препаратов: учеб. пособие для вузов / Н. С. Егоров, В. Д. Самуилов. - М. : Высшая школа, 1997. — 143 с. — (в 8 кн., кн.6).
14. Кавецкий Г. Д. Процессы и аппараты пищевой технологи / Г. Д. Кавецкий, Б. В. Васильев. - М. : Колос, 2000. - 551 с.
15. Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения / О. А. Неверова, Г. А. Гореликова, В. М. Позняковский. — Новосибирск : Сиб.унив.изд-во, 2007. — 415 с.
16. Сельскохозяйственная биотехнология / [В. С. Шевелуха, Е. А. Калашникова, Е. З. Кочиева и др.] ; под ред. В. С. Шевелухи. — [3-е изд., перераб. и доп.] — М. : Высшая школа, 2008. — 710 с.
17. Стерлигов Б. И. Экономика мясной и молочной промышленности: учебн. пособ. / Б. И. Стерлигов., А. В. Задравних. — М. : КолосС, 2009. — 335 с.

Навчальне видання

**ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ
БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Методичні рекомендації

Укладач: **Коваленко** Ганна Вячеславівна

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 13,14.
Тираж 100 прим. Зам. № __

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе,9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.