**«Логистика» пәні бойынша өзіндік жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар**

Білім алушының өзіндік жұмысы – бұл студенттің апта сайын практикалық сабақтарда алған білімдерін пайдалана отырып орындайтын жұмысы, сондай-ақ «Логистика» пәні бойынша негізгі және қосымша әдебиеттерді оқу болып табылады. СӨЖ мақсаты зерттеу элементтерімен күрделі кешенді есептерді шешуде білім мен практикалық дағдыларды жүйелеу, кеңейту, сонымен қатар алынған дайындық бағытына сәйкес студенттің практикалық жұмысқа дайындығы мен деңгейін анықтау.

Өзіндік жұмыс екі түрде ресімделуі мүмкін: кестелері бар мәтін түрінде немесе MS Excel файлдарымен электронды кесте түрінде. Орындалған жұмыс оқытушыға оқудың соңғы аптасының бейсенбісінде электронды түрде ұсынылуы тиіс. СӨЖ оқытушыменқосымша белгіленген уақытта сұрақ-жауап түрінде ауызша түрде қабылданады. Студент көрсетілген оқу аптасы ішінде СӨЖ тапсыруға құқылы. Студент көрсетілген оқу мерзіміне сәйкес тапсырып үлгермеген жағдайда, ол келесі аптада тапсыруға құқылы, бұл жағдайда баға төмендетіледі.

Оқытушының міндетіне кіреді:

* СОӨЖ сағатындағы тақырыптардың проблематикасы бойынша студентке жүйелі кеңес беру;
* әдебиеттер таңдау бойынша кеңес беру;
* студентпен тұрақты кездесулер мен әңгімелесуді өткізу, студенттің аралық нәтижелерін талқылау, тапсырмалардың орындалуын күшейтуге және толық орындауға бағытталған тиісті ұсыныстарды ұсыну;
* жұмыстардың уақтылы тапрсырылуы мен сапасын бақылау.

1. Сатып алу логистикасы (қабылдау мерзімі 1-2 апта)

**Тапсырма 1 (есеп).** Қылқан жапырақты ағаштардың тақтайларынан бірқатар бөлшектер дайындалады. Биыл кәсіпорынға 1000 бұйым көлемінде шығарылатын өнімге бірнеше тапсырыс келіп түсті. Жоспарланған жылы тауарлық шығарылымға тақтайларға қажеттілікті есептеу қажет. Бастапқы деректер:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| бөлшек№ | Бөлшекке кететін шығын нормасы, м3 | Бұйымдағы бөлшектер саны, дана | Жоспарлы кезеңнің басындағы тәуелсіз өндірістегі бөлшектер саны, дана | Жоспарланған жылы тақтайларға қажеттілік, м3 |
| 18 | 0, 010 | 4 | 100 |  |
| 25 | 0, 007 | 3 | 500 |  |
| 37 | 0, 005 | 5 | 400 |  |
| 48 | 0, 004 | 4 | 300 |  |
| 73 | 0, 002 | 6 | 200 |  |
| 96 | 0, 003 | 3 | 300 |  |
| Барлығы | | | |  |

**Тапсырма 2 (есеп).** Шағын зауытта жоспарланған жылға 20 мың дана көлемінде алюминийден түрлі модификациядағы крючоктар мен ілгіштер өндірісі бойынша бағдарлама орнатылды. Жеке модификациялар бойынша өндірістік бағдарлама жоқ. Жоспарлы кезеңге әрбір бұйым бойынша қажеттілікті және жалпы қажеттілікті есептеу қажет:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Бастапқы деректер | Бұйымдардың шартты нөмірлері | | | | | | | | | Барлығы |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* |
| Бұйымға кететін алюминийдің шығыс нормасы, кг | 0,63 | 0,83 | 1,10 | 1,39 | 1,89 | 2,33 | 2,75 | 3,43 | 4,08 |  |
| Жалпы өндірістегі үлес салмағы, % | 8 | 7 | 7 | 10 | 14 | 11 | 9 | 14 | 20 | 100 |
| Алюминиге қажеттілік |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Тапсырма 3 (есеп).**  Аяқ киім фабрикасы ерлердің маусымдық бәтеңкелерінің С моделін 38-ден 46-шы өлшемге дейін дайындайды. Сатып алушылардың сұранысын зерттеу негізінде осы фасонның – 60 мың пар бәтеңкесін шығарудың жалпы жылдық бағдарламасы және өндірістің жалпы көлеміндегі жекелеген өлшемдердің үлес салмағы бекітілді. Төменде берілген деректерге сүйене отырып, аяқ киім фабрикасының бәтеңке дайындау үшін теріге қажеттілігін анықтау қажет:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Бастапқы деректер | Бәтеңкелердің өлшемдері | | | | | | | | | Барлығы |
| 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 |
| 1 пар аяқ киімге кеткен былғарының шығын нормасы, дм2 | 11,5 | 12 | 12,5 | 13 | 13,5 | 14 | 15 | 15 | 16 |  |
| Өндірістің жалпы көлеміндегі жекелеген өлшемдердің үлес салмағы, % | 4 | 10 | 22 | 30 | 14 | 11 | 4 | 3 | 2 | 100 |
| Бәтеңке жасау үшін теріге қажеттілік |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Тапсырма 4 (есеп).** «Арина» кәсіпорны габардин жамылғыларын тігумен және сатумен айналысады, бір жабындыға 5 м габардин қажет. Жылдың үшінші тоқсанында нарық талаптарын және фирманың өндірістік мүмкіндіктерін негізге ала отырып – 8 400 бұйым өндіру бағдарламасы бекітілді. 1 шілдеде кәсіпорынның қоймасында 1050 м мата бар, ал маусым айында жеткізушіге тапсырыс берілген, бірақ 500 м алынған жоқ. Үшінші тоқсанға материалды сатып алудың қажетті көлемін анықтаңыз.

**Тапсырма 5 (есеп).** Кәсіпорын ғылымды қажетсінетін өнімдерді шығарады, оның өндірісі жинақтаушы бұйымдарды талап етеді. Бұл жиынтықтаушы бұйымдарды өнім берушіден 5 у.е. баға бойынша сатып алуға немесе оларды өзіңізден дайындауға болады. Бұйым бірлігіне ауыспалы шығындар 4, 3 мың у.е., тұрақты шығындар – 6 500 у.е.құрайды. Кәсіпорынның жиынтықтаушы бұйымдармен "жабдықтау" стратегиясын анықтаңыз: өнім берушіден бұйымдарды сатып алу немесе оларды кәсіпорында дайындау?

**Тапсырма 6 (есеп).** Фирма құрама жиһаз өндірумен айналысады, ол үшін С жинақтауыштарын жеткізеді, оларға жылдық қажеттілік 3000 бірлік. Тапсырысқа жұмсалатын шығындардың көлемі – 25 у.е., тапсырыс берілетін жинақтауыш бірлігінің құны – 8 у.е., қорларды ұстауға жұмсалатын шығындардың үлесі – өнім бірлігінің құнынан 20% құрайды. Шағын партияны тасымалдау тарифі (300 бірлікке дейін) – бір бірлік үшін 1 у.е., ірі партияны тасымалдау тарифі (480 бірліктен астам) – бір бірлік үшін 0,65 у.е.. Жеткізуді ұйымдастыруға қатысты фирманың саясатықандай болмақ? Көлік тарифі тапсырылатын партия көлемінеқалайша әсер етуі мүмкін?

**Тапсырма 7 (есеп).** "Мадьярова" фирмасының "Сибилева" фирмасына ағымдағы айда өнімді уақытында жеткізбегені және толық жеткізбегені үшін тұрақсыздық айыбының мөлшерін анықтаңыз. Шартқа сәйкес тауарларды толық жеткізбегені үшін жеткізуші сатып алушыға жеке атаулар бойынша мерзімінде жеткізілмеген тауарлар құнының 4% мөлшерінде тұрақсыздық айыбын төлейді; мерзімі өткеннен кейінгі жеткізу үшін – егер кешіктіру 5 күннен аспаған жағдайда 2%, егер кешіктіру 5 күннен асқан жағдайда - 3%, өнімнің талап етілетін мөлшерінің жалпы құнынан:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ассортименттік позиция | Бір бірлікке баға, у.е. | Поступление | | | | Тұрақсыздық айыбының мөлшері, у.е. |
| Жоспар бойынша | | Нақты | |
| Саны,дана | Уақыт | Саны, дана | Уақыт |
| 3 есікті шкаф, ДСП | 7 000 | 10 | 21.03. | 10 | 25.03. |  |
| 2 есікті шкаф, ДСП | 5 000 | 8 | 21.03. | 6 | 25.03. |  |
| Жұмсақ кресло-кереует | 4 000 | 4 | 20.03. | 4 | 26.03. |  |
| Жұмсақ диван | 8 000 | 4 | 20.03. | 4 | 26.03. |  |
| Жұмсақ орындық | 500 | 20 | 22.03. | 19 | 22.03. |  |

**Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар**

1. Сатып алу логистикасының мазмұны, мақсаттары мен міндеттері қандай?
2. Жалғыз жеткізуші арқылы жедел жабдықтаудың оң және теріс жақтарын атаңыз
3. Өндірістік-техникалық мақсаттағы өнімдерді көтерме сауда сатып алушыларға жеткізу кезіндегі көтерме сауда кәсіпорындарының қызметтерін атаңыз және сипаттаңыз.
4. Сатып алудың өткізумен байланысы неде?
5. Өндірістік (сауда) кәсіпорынды жабдықтау процесіне тән құжат айналымының схемасын ұсыныңыз.
6. Сіздің таңдауыңыз бойынша өнім жеткізуге арналған тендердің нұсқасын жасаңыз.

2. Өндірістік логистика (қабылдау мерзімі 3-5 апта)

Өндірістік логистика-өнімді жасау процестерін реттеумен байланысты өнеркәсіптік логистиканың бір бөлігі. Өндірістік процесс бір жағынан шикізатты, материалдарды, жинақтаушы бұйымдарды, сатып алынатын жартылай фабрикаттарды және т.б. сатып алумен және жинаумен айналысатын бөлімшелермен, екінші жағынан – функцияларына дайын өнімді қоймаларда бөлу және сақтау кіретін бөлімшелермен байланысты.

*Өндірістік логистиканың міндеттері* материалдық игіліктер жасайтын немесе жеке көлікті пайдалану кезінде буып-түю, өлшеу, төсеу, тасымалдау және т. б. сияқты материалдық қызмет көрсететінкәсіпорын ішіндегі материалдық ағындарды басқаруға қатысты.

Өндірісті ұйымдастырудың логистикалық тұжырымдамасы мынадай негізгі ережелерді қамтиды: артық қорлардан бас тарту; негізгі және көлік-қойма операцияларын орындауға артық уақыттан бас тарту; сатып алушылардың тапсырысы жоқ серияларды дайындаудан бас тарту; ақауды болдырмау; зауыт ішіндегі ұтымсыз тасымалдарды жою; жеткізушілерді қарсы тұрған жақтан мейірімді серіктестерге айналдыру. Мұндай тұжырымдама "сатып алушы нарығына"тән.

Өндірісті ұйымдастырудың дәстүрлі тұжырымдамасы: ешқашан жұмыс уақытында негізгі жабдықты тоқтатпауды және оны пайдаланудың жоғары коэффициентін қолдауды; өнімді мүмкіндігінше ірі партиялармен дайындауды, "кез келген жағдайға" материалдық ресурстардың барынша үлкен қорына ие болуды көздейді. Мұндай тұжырымдама сатушы нарығына тән.

*Өндірістік логистиканың мақсаты* кәсіпорынның өндірістік қуатын оңтайлы пайдалану кезінде максималды пайда алу болып табылады.

**Тапсырма 1 (есеп).** Компания клиенттердің тапсырыстары бойынша коттедждер салады. Өз қызметтеріне келісім-шарт жасауды ынталандыру үшін фирма тұтынушыларға құрылыс алаңын таңдағаннан бастап 12-13 апта өткеннен кейін үйді аяқтауға уәде береді, ал бәсекелестер әдетте 4 ай және одан да көп уақытты талап етеді. Компания мұқият жоспарлаудың арқасында құрылыс ұзақтығын 25% - ға және одан да жоғары қысқартуға қабілетті.

Егер қабырғалар мен төбелердің тұрғызылуы іргетасты дайындағаннан кейін екінші аптада басталса және тақтайлармен қаптауды бұрын аяқтауы тиіс болса, онда жылумен, сумен жабдықтау, сондай-ақ электрмен қоректендіру жүйелерін жеткізу бойынша жұмыстардың бастапқы циклдары 3 аптадан бастап, әрине, жалпы құрылыс нормаларына бағынып, параллель қозғала алады. Ағаш өңдеу жұмыстары арматураны орнатқанға дейін аяқталуы тиіс.

Бұдан басқа, жекелеген материалдарға қажеттілік туындаған кезде толық және нақты кесте қосымша артықшылықтар жасайды, өйткені ресурстардың құрылыс алаңына түсуі көрсетілген мерзімнен бірнеше күн бұрын да олардың бүлінуіне немесе бүлінуіне әкеп соғуы мүмкін. Әрине, кейінірек алынған материалдар, тек жұмыс кестесін бұзып қана қоймай және жұмысшылардың еңбек ақысының деңгейін минимумға дейін төмендетеді.

Берілген деректердің негізінде құрылыс жұмыстарын орындаудың ленталық диаграммасын жасау қажет.

|  |  |
| --- | --- |
| Жұмыс түрлері | Қажетті уақыт, апта |
| 1 Алаңды таңдау | 1 |
| 2 Іргетас астына қазаншұңқырлар қазу | 1,5 |
| 3 Іргетас дайындау | 1 |
| 4 Қабырғалар мен шатырды көтеру | 1,5 |
| 5 Тақтайлармен қаптау | 1,5 |
| 6 Жылыту жүйелерін жүргізу   * Су құбырының * Электр сымдарының | 2  3,5  5 |
| 7 Қабырғалардың құрғақ қалануы | 2 |
| 8 Ағаш өңдеу жұмыстары | 0,5 |
| 9 Ішкі жақтарды бояу және тұсқағаздарды жапсыру | 2 |
| 10 Арматураны орнату | 1,5 |
| 11 Құрылыс қоқыстарын жинау | 0,3 |
| 12 Аумақты абаттандыру | 1,5 |

**Тапсырма 2 (есеп).** Компания механикалық сағаттарды шығарады және каталог бойынша таратады. К36 және М21 сағаттарының екі моделі де бірдей R1 сағаттық механизмін қолданады. Бұл механизм ұзақ жұмыс істеу кезінде істен шығатындықтан, олардың аптасына 100 данаға тәуелсіз орналастырылған сұранысы бар. Екі сағаттың моделі де өндірісті іске қосу үшін ең аз мөлшерде жиналады, ал сағаттық механизмдер сыртқы жеткізушіден ең аз жеткізу көлемінде алынады. Жоспарлы кезеңге сағаттық қажеттілік туралы деректер 2.1–кестеде, ал шешім үшін қажетті қосымша ақпарат 2.2-кестеде келтірілген. Сағат пен сағат механизмдерін жеткізуге тапсырыстарды қашан ресімдеу керектігін анықтау қажет. К36 сағат моделі бойынша нәтижелерді 2.3-кесте түрінде ұсыну (сондай ақ М21 сағатының үлгісі бойынша да деректерді кестеге енгізу).

Кесте 2.1 – Сағат моделіне қажеттілік

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сағат моделі | Жоспарлы кезеңнің апталары бойынша сағат моделіне қажеттілік, дана | | | | | | | |
| 1-ші | 2-ші | 3-ші | 4-ші | 5-ші | 6-ші | 7-ші | 8-ші |
| К36 | 100 | 150 | 120 | 150 | 100 | 90 | 110 | 120 |
| M2I | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |

Кесте 2.2 – Қосымша ақпарат

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сағат моделі | Өндіріске жіберу үшін ең аз саны, дана | Өндіріс циклының ұзақтығы, апта саны | Қолда бар қор, дана | Жоспарлы жеткізу, дана |
| К36 | 350 | 2 | 400 | — |
| М21 | 600 | 1 | 500 | 2-ші аптада 600 |
| RI сағаттарының механизмі | 1000 | Жеткізу циклі-2 апта | 900, сақтандыру қоры 200 | Қосалқы бөлшек қажеттілігі аптасына 100 дана |

Кесте 2.3 – К36 моделінің сағаттарына арналған ведомость

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| К36 сағатының моделі | Жоспарлы кезең, апта | | | | | | | |
| 1-ші | 2-ші | 3-ші | 4-ші | 5-ші | 6-ші | 7-ші | 8-ші |
| Жоспарланған жалпы қажеттілік, дана | 100 | 150 | 120 | 100 | 90 | 110 | 120 | - |
| Жоспарланған жеткізілімдер, дана |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Қолда бар саны, 400 дана | 300 |  |  |  |  |  |  |  |
| Жоспарланған өндірістік тапсырыстар, дана |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Тапсырма 3 (есеп).** "Грол" ЖШС корпустық жиһазды жинақтаумен және құрастырумен айналысады. Үстелдерді жинақтау үшін ол аяқтары (1 үстелге 4 дана) мен үстел бетін сатып алады. Аяқтар мен үстел беттеріне тапсырыстарды орындау уақыты тиісінше 2 және 3 аптаны, ал құрастыру – бір аптаны құрайды. Фирма жоспарлау кезеңінің 5-ші аптасында жеткізілуі тиіс 20 үстелге және жоспарлау кезеңінің 7 – ші аптасында жеткізілуі тиіс 40 столға тапсырыс алды. Қазіргі уақытта оның қорында 2 дайын үстел, 40 аяқ және 22 үстел беті бар. Компания оған жинақтауыштарды жеткізуге тапсырыстарды қашан жіберуі тиіс? Әрбір компонент бойынша шешімді кесте түрінде ұсыну керек.

Кесте 2.4. – Ас үй үстелдерін жоспарлау

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Апта* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| Жалпы қажеттілік |  |  |  |  |  |  |  |
| Бастапқы қор |  |  |  |  |  |  |  |
| Таза қажеттілік |  |  |  |  |  |  |  |
| Құрастыру бастамасы |  |  |  |  |  |  |  |
| Жоспарлы аяқтау |  |  |  |  |  |  |  |

Кесте 2.5. – «Аяқтарды» жоспарлау деңгейі

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Апта* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| Жалпы қажеттілік |  |  |  |  |  |  |  |
| Бастапқы қор |  |  |  |  |  |  |  |
| Таза қажеттілік |  |  |  |  |  |  |  |
| Тапсырыс |  |  |  |  |  |  |  |
| Жоспарлы аяқтау |  |  |  |  |  |  |  |

Кесте 2.6. – «Үстел бетін»жоспарлау деңгейі

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Апта* | *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| Жалпы қажеттілік |  |  |  |  |  |  |  |
| Бастапқы қор |  |  |  |  |  |  |  |
| Таза қажеттілік |  |  |  |  |  |  |  |
| Тапсырыс |  |  |  |  |  |  |  |
| Жоспарлы аяқтау |  |  |  |  |  |  |  |

**Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар**

1. Өндірістік логистиканың мазмұны, мақсаттары мен міндеттері қандай?
2. Материалдық ағындарды ұйымдастыру және басқару талаптарын атаңыз.
3. Өндірістік ұйымның «итеруші» және «тартушы» жүйелері: олардың айырмашылықтары мен қолданылуы.
4. «Канбан» ақпараттық жүйесі дегеніміз не, оның «дәл мерзімде» жүйені ұйымдастыру кезіндегі рөлі.
5. Өндірістің шектік көлемі дегеніміз не, оны қалай анықтау керек?
6. Салынған қаражат жобаның өмірлік циклі үшін өтелетін өндірістің ең аз көлемін қалай анықтау керек?
7. Сатып алу логистикасы мен өндіріс арасындағы өзара іс-қимылдың негізгі түрлері қандай?
8. Өндірістік логистиканы ұйымдастыруда маркетинг қандай рөл атқарады?
9. Негізгі логистикалық тұжырымдамаларды зерттеңіз және талдаңыз. Деректерді кестеге енгізіңіз:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тұжырымдаманың атауы | Пайда болу кезеңі | Тартқыш немесе итеруші | Тұжырымдаманың мәні | Негізгі мақсаттары мен міндеттері |
| 1. | «Дәл мерзімде» |  |  |  |  |
| 2. | KANBAN |  |  |  |  |
| 3. | MRP I |  |  |  |  |
| 4. | MRP II |  |  |  |  |
| 5. | DRP I |  |  |  |  |
| 6. | DRP II |  |  |  |  |
| 7. | «тощее производство» концепциясы |  |  |  |  |
| 8. | «реагирование на спрос» концепциясы |  |  |  |  |

Ұсынылатын әдебиеттер

1. Логистика: Учебник для вузов/Б. А. Аникин [и др.]; ред. Б. А. Аникин; Государственный университет управления, Институт мировой экономики и международных отношений, Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Инфра-М, 2008. – 367c. (10 экз. в библиотечном фонде ТУСУР).
2. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для вузов/14-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2007. – 468c. (25 экз. в библиотечном фонде ТУСУР).
3. Григорьева М.Н. Логистика: учебное пособие/М.Н. Григорьева, А.П. Долгова, С.А. Уварова – М.: Гардарики, 2006. –463с.
4. Ленщин И.А. Основы логистики: учебное пособие. – М.: Машиностроение, 2002,464с.
5. Неруш Ю.М. Логистика в схемах и таблицах: учебное пособие. - М.: ТК Велби; Изд-во «Проспект», 2006. –192с.
6. Практикум по логистике: учеб. пособие/под ред. Б.А. Аникина. - М.: ИНФРА-М, 2002. –280с.
7. Саркисов. С.В. Управление логистическими цепями поставок: Учеб. пособ. - М.: Дело, 2006. –368с.
8. Сергеев В.И., Сергеев И.В. Логистические системы мониторинга цепей поставок: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА-М, 2003. –172с.