

**Ұсынылатын әдебиеттер тізімі:**

1. Текстильное материаловедение. Текстильные полотна : учебное пособие / А.В. Куличенко [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 72 с.
2. Текстильное материаловедение : учебное пособие / А.В. Куличенко [и др.]. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 109 с.
3. Громов В.Ф. Инновационное оборудование для отделки текстиля: конструкционные особенности, практика применения : учебное пособие / Громов В.Ф. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 131 с.
4. Гирфанова Л.Р. Технология швейных изделий из кожи : учебное пособие / Гирфанова Л.Р., Каюмова Р.Ф. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 95 с.
5. Гришанова И.А. Материаловедение в производстве изделий из кожи : учебное пособие / Гришанова И.А., Давлетбаев И.Г. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 116 с.
6. Бодрякова Л.Н. Физико-химические технологии обработки материалов. Процессы изготовления швейных изделий с применением физико-химических технологий : учебное пособие / Бодрякова Л.Н. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2012. — 109 с.
7. Татаров С.В. Проектирование конструкций и технологии специальных изделий из кожи : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Татаров С.В., Кислякова А.Г. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 82 с.
8. Островская А.В. Технология изделий легкой промышленности. Технология кожи и меха : учебное пособие / Островская А.В., Гарифуллина А.Р., Абдуллин И.Ш. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 252 с.
9. Горева Е.П. Технология изготовления одежды из кожи и меха. Процесс изготовления швейных изделий из искусственного меха : учебное пособие / Горева Е.П. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 65 с.
10. Труевцева М.А. Технология изготовления одежды из кожи и меха. Технологический процесс изготовления изделий из овчинно-шубного полуфабриката : учебное пособие / Труевцева М.А., Жукова И.А. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 98 с.
11. Красина И.В. Натуральные текстильные волокна и методы их модификации : учебное пособие / Красина И.В., Парсанов А.С., Панкова Е.А. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 84 с.
12. Антонова М.В. Нетканые текстильные материалы : учебное пособие / Антонова М.В., Красина И.В. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 80 с.
13. Тимошина Ю.А. Разработка трикотажных и нетканых волокнистых материалов с антибактериальными свойствами : монография / Тимошина Ю.А., Сергеева Е.А. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 144 с.

- 14.ГОСТ ISO 9237-2013 Материалы текстильные. Метод определения воздухопроницаемости
15. ГОСТ ISO 14268-2011 Кожа. Метод определения паропроницаемости
16. ГОСТ 29104.16-91 Ткани технические. Метод определения водопроницаемости
17. ГОСТ 938.22 Кожа. Метод определения водопромокаемости и водопроницаемости в динамических условиях
18. ГОСТ 32088-2013 Материалы текстильные. Покрывала и изделия ковровые напольные. Воспламеняемость. Метод определения и классификация
19. ГОСТ ISO 105-A01-2013 Материалы текстильные. Определение устойчивости окраски
20. ГОСТ ИСО 11641-2015 Кожа.Испытания на устойчивость окраски. Метод определения устойчивости окраски к "поту"
21. ГОСТ 32085-2013 Волокна химические (синтетические). Требования безопасности

### **Эссе тақырыптары:**

- 1.Қазақстанның оңтүстік өңірінің жеңіл өнеркәсібін дамыту перспективалары
- 2.Киім мен аяқ киім жасау процестерін автоматтандырудың қазіргі деңгейін талдау
- 3.Қазақстанда мақта өңдеу кәсіпорындарын дамыту: тәуекелдер мен перспективалар
- 4.Былғары және текстиль өндірісіндегі заманауи зерттеу әдістері
- 5.Материалдарды әрлеудің жаңа тәсілдері: оларды өндіріске енгізудің қиындықтары мен перспективалары
- 6.Беріктігі жоғары материалдар: ассортименті және қолдану аясы
- 7.Қазақстанның аяқ киім нарығының даму тенденциялары: отандық өндірістің перспективалары мен тәуекелдері
- 8."Ақылды текстиль" даму перспективалары: сұраныс және экономикалық маңыздылық
- 9.Текстиль қалдықтарын қайта өңдеу: Жабдықтар мен шикізат ресурстары
- 10.Былғары қалдықтарын қайта өңдеу перспективалары

### **Үлгілік емтихан сұрақтары:**

#### **1 блок - теориялық**

- 1.Табиғи талшықтардың, жіптердің және жіптердің сапасының негізгі көрсеткіштері туралы айтып беріңіз.
- 2.Тоқыма материалдары мен талшықтардың сапа көрсеткіштерін анықтау әдістері туралы айтып беріңіз.
- 3.Киім маталарының сапа көрсеткіштерін тізіп, олардың құрылымын сипаттаңыз.
- 4.Тығыздыққа, тыныс алуға және механикалық қасиеттерге әсер ететін трикотаждың құрылымдық көрсеткіштерін тізімдеңіз.
- 5.Құрылыста қолданылатын беймата материалдарының сапа көрсеткіштері туралы айтыңыз.
- 6.Шикізаттың, жартылай өнімдердің және дайын тігін бұйымдарының құрылымын, қасиеттерін және сапа көрсеткіштерін сипаттаңыз.
- 7.Қысқы спорттық киімдерге қойылатын талаптарды келтіріңіз, қолданылатын материалдардың негізгі қасиеттерін көрсетіңіз.
- 8.Үлбірден жасалған бұйымдарды жасау кезінде шикізат пен материалдардың сапасына қойылатын талаптарды сипаттаңыз.
- 9.Өнімдер мен материалдардың тұтынушылық қасиеттерін тізімдеңіз және олардың жіктелуін келтіріңіз.

- 10.Текстиль материалтану ғылымында қолданылатын талшықтардың жіктелуін сипаттаңыз, жіктеу белгілері туралы айтыңыз.
- 11.Иіру өндірісі үшін маңызды талшықтардың қасиеттерін келтіріңіз, оларға анықтама беріңіз.
- 12.Жоғары температураның фазалық күйге әсері негізінде химиялық талшықтардың жіктелуін келтіріңіз.
- 13.Жануарлардан алынатын материалдардың қасиеттеріне сілті мен қышқылдардың әсері туралы айтыңыз.
- 14.Қышқылдар мен сілтілер ерітінділерінің өсімдік тектес тоқыма талшықтарына әсері туралы сөйлесіңіз.
- 15.Текстиль бұйымдарын ағартуда қолданылатын химиялық заттарды тізімдеңіз, сипаттамасын беріңіз және олардың қасиеттерін сипаттаңыз.
- 16.Материалдар мен бұйымдарды өндіру мен өңдеуде қолданылатын органикалық еріткіштерді тізімдеңіз, оларды пайдалану қаупі туралы айтыңыз.
- 17.Өсімдік талшықтарының физикалық-механикалық қасиеттері мен ерекшеліктерін сипаттаңыз, олардың материалдар өндірісіндегі артықшылықтары мен кемшіліктерін тізімдеңіз.
- 18.Ақуыз талшықтарының физика-механикалық қасиеттері мен ерекшеліктерін сипаттаңыз, олардың материалдар өндірісіндегі артықшылықтары мен кемшіліктерін тізімдеңіз.
- 19.Аяқ киім мен тігін өндірісінде қолданылатын химиялық талшықтар мен жіптердің ассортиментін сипаттаңыз.
- 20.Жоғары гигиеналық талаптары қойылатын өнімдерде табиғи талшықтарды пайдалануды негіздеңіз.
- 21.Мақта және зығыр талшықтарының және олардан алынған материалдардың жоғары гигроскопиялылығының себептерін келтіріңіз.
- 22.Жүн талшықтарының қасиеттеріне қысқаша сипаттама беріңіз. Қыстық аяқ киімін жасау үшін қолданылатын жүннің құнды қасиеттерін көрсетіңіз.
- 23.Жасанды былғарыны жасау үшін қолданылатын тоқыма материалдарына сипаттама беріңіз.
- 24.Киім мен аяқ киім жасауға арналған жасанды үлбір өндірісінің технологиясын сипаттаңыз.
- 25.Полиамидті талшықтардың қасиеттеріне сипаттама беріңіз, олар киім мен аяқ киімнің қандай бөліктерінде қолданылатынын көрсетіңіз.
- 26.Полиэфир талшықтарының қасиеттерін сипаттаңыз, ПЭТФ қолданылатын жеңіл өнеркәсіп бұйымдарының материалдары мен бөлшектерін көрсетіңіз.
- 27.Полиуретанның қасиеттерін сипаттаңыз. Полиуретаннан жасалған талшықтардың немесе бөлшектердің артықшылықтары мен кемшіліктерін сипаттаңыз.
- 28.Поливинилхлорид талшықтарының қасиеттеріне сипаттаңыз.
- 29.Химиялық талшықтарды алу және өңдеу әдістеріне сипаттама беріңіз.
- 30.Текстиль материалдары мен былғарының ақауларына сипаттама беріңіз.
- 31.Тоқыма жіптерінің құрылымына қарай жіктелуін келтіріңіз.
- 32.Фасонды жіптердің қасиеттерін сипаттаңыз. Фасонды жіптерден трикотаж бұйымдарын дайындау туралы айтып беріңіз?
- 33.Тоқылған тоқудың жіктелуін беріңіз?
- 34.Мата раппорты ұғымына анықтама беріңіз. Мата раппортының бұйымның сыртқы түріне және механикалық қасиеттеріне әсерін сипаттаңыз.
- 35.«Трикотажды жайма» ұғымына анықтама беріңіз. Тоқыма матаның киімнің немесе аяқ киімнің қандай бөліктерінде қолданатынын көрсетіңіз.

- 36.Тоқу түріне байланысты тоқылған маталардың жіктелуіне сипаттама беріңіз.
- 37.Трикотаж маталардың механикалық қасиеттерін талдаңыз. Спорттық және киім-кешек үшін тоқылған маталарды пайдалану себептерін көрсетіңіз.
- 38.Талшықтарды байланыстыру әдісіне сәйкес тоқыма емес материалдардың анықтамасы мен жіктелуін беріңіз.
- 39.Тоқыма емес материалдарды жасау кезінде талшықты кенепті қалыптастыру әдістерінің классификациясын беріңіз Қалыптастыру әдістерінің айырмашылықтарын көрсетіңіз.
- 40.Тоқыма емес материалдарды пайдалану салаларын атаңыз. Дайындау үшін тоқыма емес материалдар пайдаланылатын жеңіл өнеркәсіп бұйымдарының бөлшектері мен түрлерін көрсетіңіз.
- 41.Былғары бұйымдары өндірісіндегі материалдарды аппреттеу процесін сипаттаңыз.
- 42.Материалдарды өрнектеу процесін сипаттаңыз. Өрнектелгеннен кейін материалдар қасиеттерінің өзгеруін сипаттаңыз.
- 43.Жеңіл өнеркәсіп өнімдеріне арналған материалдарды гидрофобты әрлеу процесін сипаттаңыз.
- 44.Былғары бұйымдары материалдарын желімдеудің жалпы үрдісіне сипаттама беріңіз.
- 45.Аяқ киімнің ұлтаның қалыптау және біріктірудің құю әдістеріне және қолданылатын материалдарына сипаттама беріңіз.
- 46.Аяқ киім өндірісінде қлданылатын желімдер мен олардың қасиеттеріне сипаттама беріңіз.
- 47.Былғары бұйымдары өндірісіндегі материалдарды пішу әдістеріне сипаттама беріңіз.
- 48.Аяқ киім өндірісіндегі материалдар мен бұйымдарды кептіру әдістеріне сипаттама беріңіз.
- 49.Аяқ киім материалдарының құрылымы мен қасиеттеріне қойылатын талаптарды жазыңыз.
- 50.Аяқ киім бөлшектері мен былғары галантереялық бұйымдардың бөлшектерін біріктіру әдістеріне сипаттама беріңіз.

## **2 блок – практикалық**

- 1.Материалдарды құрылымдық талдау әдістерін тізімдеңіз. Текстиль материалдарының әрлеу сапасын талдау кезінде олардың қолданылуын негіздеңіз.
- 2.Материалдарды сынаудың физика-механикалық әдістерін тізімдеңіз. Трикотажды сапасын талдау кезінде олардың қолданылуын негіздеңіз.
- 3.Беймата материалдарының ассортиментін сипаттаңыз. Талшықты негізді қалыптастыру әдісіне байланысты беймата материалдарды жіктеңіз. Беймата материалдарды қолдану салаларын атаңыз және нақты мысалдар келтіріңіз.
- 4.Маталардың геометриялық қасиеттерін тізімдеңіз. Оларды анықтау әдістері мен құралдарын сипаттаңыз. Беттік тығыздықты анықтау әдісі туралы сөйлесіңіз.
- 5.Маталар мен трикотаж жаймаларының механикалық қасиеттерін анықтау әдістерін сипаттаңыз. Үзіліс жүктемесін және үзіліс кезінде ұзарту анықтау әдісінің мәнін келтіріңіз.
- 6.Сақина әдісімен тоқыма материалдары мен жасанды былғарылардың қаттылығын анықтау әдістері туралы жазыңыз. Өлшеу жабдықтарының жұмыс принципін сипаттаңыз.

7. Мартиндейл әдісімен маталарының пиллинг мүмкіндігін анықтау әдістерін сипаттаңыз. Түйіршіктерінің пайда болуына әсер ететін факторларды тізімдеңіз. Беткі құрылымның пиллингке қалай әсер ететінін айтыңыз.
8. Үйкеліске төзімділікті терминге анықтама беріңіз. Осы көрсеткішті анықтайтын құрылғылардың құрылысы мен жұмыс принципін сипаттаңыз.
9. "Мыжылу" және "драпинг" терминдерінің анықтамасын беріңіз. Осы көрсеткіштерді анықтау әдістерін сипаттаңыз. Тоқыма материалдарының қаттылығы мен мыжылуы арасындағы байланысты негіздеңіз.
10. Жеңіл өнеркәсіп материалдарының ауа өткізгіштігін анықтау әдістерін сипаттаңыз. Материалдардың беттік тығыздығы, құрылымы және ауа өткізгіштігі арасындағы байланысты талдаңыз.
11. Маталарының су өткізгіштігін анықтаңыз. Материалдарының су өткізгіштігі мен капиллярлығын анықтау әдістерін келтіріңіз. Маталарының құрылымы мен химиялық құрамының су өткізгіштігімен байланысын негіздеңіз.
12. "Гигроскопиялықтығы" терминіне анықтама беріңіз. Материалдардың гигроскопиялығын анықтау әдісінің сипаттамасын беріңіз.
13. Динамикалық жағдайда былғарының су өткізгіштігін анықтау әдісін сипаттаңыз. Су өткізгіштігін анықтау үшін құрылғының жұмыс принципі туралы жазыңыз.
14. Былғарының қышқы мен сілті өткізгіштігін анықтау әдісін сипаттаңыз. Қышқыл өткізгіштігін анықтауға арналған құрылғылардың жұмыс принципі туралы сөйлесіңіз. Табиғи былғарына қышқылдардың ену кинетикасын сипаттаңыз.
15. Матаның түсінің өзгеру себептерін сипаттаңыз. Бояудың беріктігіне әсер ететін факторларды тізімдеңіз. Текстиль саласындағы бояудың тұрақтылығын анықтау әдістерінің бірін сипаттаңыз.
16. Жылжымалы үйкеліс коэффициентін анықтау әдісін көрсетіңіз, осы көрсеткішке әсер ететін негізгі факторларды сипаттаңыз.
17. Ішкі үйкеліс коэффициентінің үлгінің температурасына тәуелділігін сипаттаңыз. Бұл өнімді пайдалану процесіне қалай әсер ететінін көрсетіңіз.
18. Маталардың ішкі үйкелісін бағалау үшін көрсеткіштер мен оларды анықтау әдістерін көрсетіңіз.
19. Материалдардың тангенциалды кедергісін анықтау әдістемесін беріңіз. Осы көрсеткіштің дайын өнімнің пайдалану қасиеттеріне өндіріс кезіндегі технологиялық қасиеттерге әсерін сипаттаңыз.
20. Маталардағы жіптердің төгілуі мен таралуын анықтау үшін қолданылатын құрылғылар мен құрылғыларды сипаттаңыз.
21. Ішкі үйкелісті азайту кезінде материалдардың беріктігін арттыруға түсініктеме беріңіз.
22. Материалдарда сығылу деформациясы пайда болатын жағдайларды сипаттаңыз.
23. Сығылу кезінде материалдардың беріктік қасиеттеріне байланысты факторларды көрсетіңіз.
24. Температура төмендеген кезде полимерлі материалдардың қаттылығы мен қаттаңдылығының жоғарылауы туралы түсінік беріңіз. Зертханаларда механикалық сынақтардан бұрын үлгілерді сақтау шарттарын стандарттарға сәйкес келтіріңіз.
25. Материалдардың ауа өткізгіштігін анықтау әдістемесін беріңіз, ауа өткізгіштігін анықтайтын құрылғылардың жұмыс принципін сипаттаңыз.
26. Маталардың ауа өткізгіштігін өлшеу шарттарын сипаттаңыз. Трикотаж маталар мен маталардың ауа өткізгіштігін дұрыс өлшеу үшін қысым айырмашылығының мәнін көрсетіңіз.
27. Материалдардың ауа өткізгіштігіне әсер ететін факторларды көрсетіңіз.

- 28.Материалдардың бу өткізгіштігін анықтау әдістемесін беріңіз. Осы көрсеткішке әсер ететін факторларды көрсетіңіз.
- 29.Табиғи былғары немесе жабынсыз тоқыма материалдарының бу өткізгіштігін өлшеу және есептеу әдісін сипаттаңыз.
- 30.Былғары материалдарының су өткізгіштігін өлшеу әдістерін келтіріңіз.
- 31.Былғары материалдарының су өткізгіштігі ұғымын анықтаңыз және оны өлшеу әдістерін келтіріңіз.
- 32.Тоқыма материалдарының суға төзімділігі ұғымын анықтаңыз және оны өлшеудің гидростатикалық әдісін сипаттаңыз. Құрылғыдағы әдіс пен жұмыс принципінің мәнін сипаттаңыз.
- 33.Текстиль материалдарының өткізгіштігін өлшеу әдістері туралы айтыңыз. Жаңбырлы қондырғысын пайдалану шарттарын көрсетіңіз.
- 34.Материалдардың шаң өткізгіштігін анықтау әдісін сипаттаңыз. Сынақ құралдарына сипаттама беріңіз.
- 35.Тоқыма материалдарының құрғақ және дымқыл үйкеліске түсінің тұрақтылығын анықтау әдісін сипаттаңыз. Пайдаланылған құрылғылар мен құралдардың сипаттамасын беріңіз.
- 36.Текстильдегі бояуының тұрақтылығын сынау әдістері туралы айтып беріңіз. Терге төзімділікті анықтау әдісінің мәнін сипаттаңыз.
- 37.Ксенон шамдарын пайдаланып бояудың тұрақтылығын анықтау әдісінің сипаттамасын беріңіз. Сынақтан кейін бояудың тұрақтылығын бағалау әдісін сипаттаңыз.
- 38.Материалдардың капиллярлығын анықтау әдісін сипаттаңыз. Сынау кезінде қолданылатын аспаптар мен реактивтерді көрсетіңіз.
- 39.Жеңіл өнеркәсіп өнімдеріне арналған материалдардың қажалуы мен тозуға төзімділігін анықтау әдісіне сипаттама беріңіз. Сынақ жабдықтарының жұмыс принципін сипаттаңыз.
- 40.Материалдардың гигроскопиялық сипатын анықтау әдісін сипаттаңыз. Пайдаланылған құрылғылар мен құралдардың жұмыс принципін сипаттаңыз.
- 41.Материалдардың ылғалдылығын анықтау әдістемесін беріңіз.
- 42.Маталардың капиллярлығын анықтау әдісін беріңіз. Капиллярлық сіңірудің табиғатын сипаттаңыз.
- 43.Материалдардың жылу өткізгіштігін және жылу қорғау қасиеттерін анықтау әдістерін беріңіз. Берілген сынақ әдістері қажет болатын материалдар мен бұйымдарды көрсетіңіз.
- 44.Материалдардың жанғыштығын анықтау әдісін сипаттаңыз. Сынақ әдісін қолдану қажет болған жағдайларды көрсетіңіз.
- 45.Материалдың түсінің бірнеше рет жууға тұрақтылығын анықтау әдісін келтіріңіз. Сынақ кезінде қолданылатын химиялық материалдарды сипаттаңыз.
- 46.Жасанды былғары немесе полимермен қапталған тоқыма үшін жабынның бірнеше иілуге төзімділігін анықтау әдісін сипаттаңыз.
- 47.Тігістің үзілуіне материалдың беріктігін тексеру әдісіне сипаттама беріңіз.
- 48.Жеңіл өнеркәсіп материалдары үшін тарату кедергісін анықтау әдісін келтіріңіз.
- 49.Жіптердің сызықтық тығыздығын анықтау әдісін сипаттаңыз. Жеңіл өнеркәсіп бұйымдарын дайындау кезінде жіптер мен иірімдердің сызықтық тығыздығын қандай мақсаттар үшін анықтайды.
- 50.Жеңіл өнеркәсіп материалдарының шөгуін анықтау әдістемесін беріңіз.

1. Аяқ киімнің ішкі пішінін автоматтандырылған жобалау перспективаларын негіздеңіз. Антропометриялық ақпаратты аяқ киім параметрлеріне түрлендіру принциптерін сипаттаңыз.
2. Сән бағытының өзгеруінің былғарыдан жасалған бұйымдардың сыртқы дизайнына және дизайн ерекшеліктеріне әсері сипаттаңыз.
3. Пішу кезінде материалды пайдалану тиімділігін негіздеңіз. Қалдықтардың мөлшерін анықтайтын факторларды сипаттаңыз.
4. Модельдерді жобалау және өндіріске енгізу процестерін автоматтандыруға мүмкіндік беретін бағдарламалық жасақтаманы сипаттаңыз.
5. Техникалық регламенттерде аяқ киім мен былғары галантереялық бұйымдары үшін нормаланған қауіпсіздік талаптарын сипаттаңыз.
6. Физика-механикалық сынақтарға дейін эксикатордағы материалдардың үлгілерін сақтау қажеттілігі туралы түсінік беріңіз.
7. 3D басып шығарудың негізгі теориялық аспектілерін сипаттаңыз, 3D басып шығарудың негізгі технологияларының жіктелуін және 3D басып шығарудың негізгі бағыттары, соның ішінде жеңіл өнеркәсіп индустриясында қолданылуын түсіндіріңіз.
8. Материалдар мен бұйымдарды өндірудің физикалық және химиялық процестерінде энергия шығынын азайту бойынша теориялық және практикалық әзірлемелерді сыни талдау және бағалау жүргізіңіз.
9. Материалдар мен бұйымдарды өндірудің механикалық процестерінде энергия шығындарын азайту бойынша қолда бар әзірлемелерге сыни талдау жүргізіңіз.
10. Тауарларды сараптау кезінде материалдар мен бұйымдардың колористикалық көрсеткіштерін бағалау әдістерін қолдануды негіздеңіз.
11. "Нанотехнология" деп аталатын ғылымның зерттеу нысандарын сипаттаңыз.
12. Киім мен аяқ киімнің ішкі қабаты үшін полиолефин талшықтарын қолданудың орынды еместігін негіздеңіз.
13. Тоқыма және киімге сандық басып шығару әдістері мен жабдықтарын олардың мақсаттары мен міндеттерін көрсете отырып тізімдеңіз, қолданудың мәнін түсіндіріңіз, өткізу шарттарын ұсыныңыз.
14. Жоғары электр өткізгіштігі бар Тоқыма материалдарының заманауи ассортиментін сипаттаңыз. Электр құрылғыларына арналған киім мен аяқ киім өндірісінде өткізгіш тоқыма материалдарын қолдануды негіздеңіз.
15. Жеңіл өнеркәсіптегі технологиялық операциялардың ұзақтығын қысқартуды қамтамасыз ететін және талшықтар мен материалдардың бастапқы қасиеттерін сақтай алатын факторларды сипаттаңыз, олардың өндіріске қалай әсер ететінін көрсетіңіз.
16. Жеңіл өнеркәсіптің аз қалдықты технологияларын құрудағы ғылым мен техниканың дамуының басым бағыттарын сипаттаңыз, табиғи және қайталама ресурстарды ұтымды пайдалануды қамтамасыз етудің жолдары мен мысалдарын көрсетіңіз.
17. Электронды микроскопиялық зерттеудің негізгі ұғымдарын түсіндіріңіз. Жеңіл өнеркәсіп бұйымдарын өндірудегі физика-химиялық процестерді зерттеудің хроматографиялық әдістерін түсіндіріңіз.
18. Тінді талшықтардың құрылымы мен қасиеттерін сипаттаңыз; тінді талшықтарды қолдану салаларын түсіндіріңіз.
19. Трикотаж негізінде жасанды жүн алу технологиясын сипаттаңыз. Бұл материалды киім мен аяқ киім өндірісінде қолдану себептерін түсіндіріңіз.
20. Хроматографиялық зерттеудің негізгі ұғымдарын түсіндіріңіз. Жеңіл өнеркәсіп

бұйымдарын өндірудегі физика-химиялық процестерді зерттеудің хроматографиялық әдістерін түсіндіріңіз.

21.Заманауи зерттеу әдістерін сипаттаңыз.

22.Киім мен аяқ киімді жылытуға арналған материалдардың ассортиментін сипаттаңыз. Осы материалдардың жылу өткізгіштігінің төмен көрсеткіштерінің себептерін түсіндіріңіз.

23.Холофайбер талшықтарын алу әдісін сипаттаңыз. Жеңіл өнеркәсіп өнімдерінде осы материалдарды пайдалану себептерін түсіндіріңіз.

24.Киімде жылу оқшаулағыш материалдар ретінде пайдаланылған кезде мақта жүнінің құрамына мақта талшықтарының қосылуын түсіндіріңіз.

25.Киімге қолданылатын полиуретанды жылытқыштардың қасиеттерін сипаттаңыз (көбік резеңке). Мұндай жылытқышы бар аяқ киім мен киімдерді ылғалды термиялық өңдеудің шектеулерін түсіндіріңіз.

26.Материалдар мен өнімдердің гидрофобты қасиеттерін анықтау әдісін сипаттаңыз. Материалдардың гидрофобтығы мен гидрофильділігінің табиғатын түсіндіріңіз.

27.Полиуретанды талшықтар мен бұйымдарды қалыптастыру технологиясын сипаттаңыз. Олардың жоғары беріктігін түсіндіріңіз.

28.Желімдеу әдісімен материалдар мен бұйымдарды қалыптастыру кезінде адгезия процестерін сипаттаңыз. Адгезия және когезия құбылысының табиғатын түсіндіріңіз.

29.Жеңіл өнеркәсіп өнімдері мен материалдарын Аква тазарту процестерін сипаттаңыз. Жуу ерітінділеріндегі беттік-белсенді заттардың жұмыс принципін түсіндіріңіз.

30.Бояудың терге төзімділігін бағалау әдісін сипаттаңыз. Жеңіл өнеркәсіптің қандай бұйымдары мен материалдары үшін осы әдіс бойынша сынақ жүргізген дұрыс екенін түсіндіріңіз.

31.Рентгенографиялық зерттеудің негізгі ұғымдарын түсіндіріңіз. Жеңіл өнеркәсіп бұйымдарын өндірудегі физика-химиялық процестерді зерттеудің рентгенографиялық әдістерін түсіндіріңіз.

32.Термопластикалық талшықтар мен бөлшектерді қалыптастыру технологиясын сипаттаңыз. Нейлоннан жасалған бұйымдарды қалыптаудың қиындықтары туралы айтып, мәселені шешудің жолдарын ұсыныңыз.

33.Реактопласттардан бөлшектерді немесе талшықтарды алудың технологиялық қадамдарын сипаттаңыз. Осы технологияны қолданудың экологиялық тәуекелдерін негіздеңіз.

34.Жоғары температура жағдайында жұмыс істейтін өнімдерге арналған полимерлі материалдарды таңдауды негіздеңіз.

35.Талшықтарды мен бұйымдарды реактопласттан қалыптау кезінде қолданылатын қоспалардың түрлерін тізімдеңіз. Тұтынушылық қасиеттерді жақсарту үшін толтырғыштарды пайдалануды негіздеңіз.

36.Пластикалық масса қоспаларының түрлерін тізімдеңіз. Алынған композициялардың электр өткізгіштігін арттыру үшін қоспаларды қолдануды негіздеңіз.

37.Аяқ киім бөлшектерінің шаблондарын және аяқ киімнің үстіңгі бөлігінің конструктивті негіздерін сериялық градациялау әдістерін сипаттаңыз.

38.Резеңке қоспаларына аддитивтерінің түрлерін тізімдеңіз. Алынған материалдардың беріктігін арттыру үшін қоспаларды қолдануды негіздеңіз.

39.Материалдар мен бұйымдарды өңдеу процесінде сорбция және десорбция процестерін сипаттаңыз. Осы процестерді жеделдететін факторларды тізімдеңіз.

Аяқтау процестерін күшейтуде аталған факторлардың қолданылуын түсіндіріңіз.

40.Бактерияға қарсы материалдардың қоршаған ортаға әсер ету принципі туралы сөйлесіңіз. Осы материалдардың ұзақ мерзімді биоцидтік әсеріне кедергі келтіретін факторларды тізімдеңіз.

41.Жеңіл өнеркәсіп бұйымдарын жасауда 3D технологиясының даму перспективаларын түсіндіріңіз. Жеңіл өнеркәсіп өнімдерін өндірудің 3D технологиясының артықшылықтары мен кемшіліктерін сипаттаңыз.

42.Өзін-өзі тазартатын текстильдің жұмыс атқару принципі туралы сөйлесіңіз.

Тоқыма бұйымдарының осы түрінде қолданылатын химиялық заттарға сипаттама беріңіз. Талшықтарға фотокаталитикалық өзін-өзі тазартатын жабындарды алудың қиындықтары туралы айтыңыз.

43.Жасанды былғары алу технологиясы туралы сөйлесіңіз. Полимерлі жабындардың мен негіздерінің ассортименті мен қасиеттері туралы ақпарат беріңіз.

44."Анизотропия" терминінің анықтамасын беріңіз. Тоқыма материалдарының қасиеттерінің анизотропиясының көрінісін негіздеңіз. Анизотропиядан туындайтын бөлшектерді кесудегі қиындықтарды тізімдеңіз және осы мәселелерді шешуге мысалдар келтіріңіз.

45.Аяқ киімнің жоғарғы бөлігін жобалау әдістерінің даму кезеңдерін және негізгі ережелерін сипаттаңыз. Күрделі кеңістіктік дененің бетінен шартты жазбаны алудың теориялық негіздері. ҚБӨЖ алу (қалыптың бүйір бетінің орташаланған жазбасы).

46.Өңдеу және пайдалану процесінде материалдардың шөгуінің пайда болу сипатын түсіндіріңіз. Осы ақауды жою үшін жүргізілетін іс-шараларды негіздеңіз.

47.Материалдар мен бұйымдар өндірісіндегі ресурс үнемдейтін технологиялар туралы айтып беріңіз. Былғары немесе текстиль материалдарын өндіруде қайталама қолдануға мысалдар келтіріңіз.

48."Материалдардың икемділігі" ұғымына анықтама беріңіз, бұйымдарды өндіруде материалдардың икемділігіне оң әсер ету жағдайларын келтіріңіз.

49.Материалдардың қаттылығының табиғатын түсіндіріңіз, материалдардың қаттылығының пайдалану қасиеттеріне оң әсер ететін жағдайларды көрсетіңіз.

50.Өзін-өзі тазартатын материалдарды алу технологиясын сипаттаңыз. Оларды киім мен аяқ киімде қолданудағы мысалдар келтіріңіз.