

## **6D080700 – Орман ресурстары және орман шаруашылығы мамандығы бойынша емтихан сұрақтары**

1. Ағаш пен бұталардың жемістенуі. Тұқымды мол беретін жылдар және олардың қылқанды және жапырақты ағаш түрлерінде қайталануы.
2. Жемістенуге әсер ететін факторлар және оларды теориялық негіздеу.
3. Тұқымдарды жинау және сақтау. Өсіп тұрған және кесілген ағаштардан тұқым жинау техникасы. Тұқым сапалылығын анықтау мақсатындағы бөлігін алу. Бүр кептіргіштердің типтері, олардың құру және жұмыс істеу принциптері. Бүрлерді кептіру кезінде сақталынатын көрсеткіштер. Тұқым сақтайтын қоймалар, олардың конструкциялары мен типтері.
4. Тұқымдарды себуге дайындау. Тұқымдардың себу сапалылығын анықтау және бақылау. Ормандық тұқым бақылау станциялары.
5. Орман ағашы тұқымы ісін ғылыми негізде ұйымдастыру. Жерді негізгі ағаш түрлерінің тұқымдарын дұрыс қолдану мақсатында аумақтарға бөлу.
6. Питомниктің түрлері. Тұрақты орман ағаштары тұқымы питомнигінің шаруашылық бөлімдері, ауыспалы егістер, себу және тігу схемалары. Питомниктің көлемін есептеу. Питомниктің жерін ретті пайдалануды ұйымдастыру.
7. Орман питомнигінің шаруашылық бөлімдерінде топырақты өңдеу. Топырақты өңдеу жүйелері және оларды қолдану. Орман питомнигінің және бөлімдерінде істелінетін жұмыстар ерекшеліктері. Агротехникалық уақыттары және технология жұмыстары.
8. Тыңайтқыштарды қолдану. Тыңайтқыштардың түрлері және жүйелері. Ағаштардың нәрлі заттармен қамтамасыз етуін агротехникалық топырақ картограммалары және талдау арқылы. Тыңайтқыштарды енгізу нормасы және уақыты.
9. Саңырауқұлақты аурулармен, зянкестермен және кеміргіш жәндіктермен күресу шаралары. Арам шөптермен химиялы әдіспен күресу. Гербицидтерді енгізу нормасы және уақыты өңдеу, жұмыстарды қайталауы және жұмыстардың технологиясы.
10. Суару жүйелерімен түрлері. Суару нормаларын есептеу. Судың көзін табу. Орман питомниктерге қолданатын негізгі машиналармен механизмдер.
11. Сеппе бөлімі: сеппелерді өсіру агротехникасы және қолданатын технологиялары. Тұқымдарды себу нормасы және істелінетін есеп жұмыстары. Тұқымдарды сініру тереңдігі.
12. Сеппелерге істелінетін күтім жұмыстары, агротехникалық уақыттары өсіру жолдарына байланысты.
13. Сеппелерді жабық грунтта өсіру: полиэтилен күркелері, олардың типтері мен конструкциялары. Жылыжайдағы микроклимат, оны бақылау және реттеу.
14. Сеппелер мен көшеттерді бірге өсіру: қолдану жағдайы және егу сұлбелері, өсіру агротехникасының ерекшеліктері.
15. Тікпе бөлімі: тікпелерді өсіру агротехникасы. Тікпелердің түрлері, олардың мағынасы. Топырақты отырғызу алдында дайындау. Отырғызу уақыты және техникасы, топырақта және ағаштарға істелінетін күтім жұмыстары.
16. Жеміс – жидек беретін тұқымдастар мен бұталарды өсіру ерекшеліктері, агротехника тәсілдері.
17. Вегетативты әдіспен көбейетін бөлімі: көшеттерді өсіру әдістері, аналық плантациялары және өсіру әдістері. Кесінді тікпелер плантациялары: отырғызу және күтім жұмыстарын істеу.
18. Жасыл кесінділер. Жасыл кесінділерді дайындау уақыты және технологиясы, оларды тамырландыру әдістері және жерсінуді жоғарылату.
19. Көшеттерде санақ жұмыстарын өткізу. Сеппелердің, тікпелердің және кесінділердің сапасын анықтау. (ГОСТы және техника жағдайларының ведомості).
20. Орман типологиясы - екпе орман істерінің экологиялық негіздері. Өсу жағдайларының типтері, ормандардың типтері және кесу типтері, оларды салыстырмалы ретінде екпе орман жағдайларын бағалау

21. Екпе ормандарға арналған көлемдердің түрлері және категориялары, олардың экологиялық және орман шаруашылық ерекшеліктері.
22. Екпе ормандарға арналған көлемдерді зерттеу әдістері. Екпе орман қоры, оның құрылымы және пайдалану кезегі.
23. Екпе ормандарға топырақты дайындау жүйелері және оларды пайдалану жағдайлары. Топырақты жарым - жартылай өңдеу түрлері, оларды пайдалану жағдайлары. Негізгі машиналар мен механизмдер және еңбек қорғау.
24. Екпе ормандарды өсіру әдістері мен тәсілдері. Алдын - ала және кезек екпе ормандары. Емен және шырша алдын - ала екпе ормандарын өсіру тәжірибесі және тарихы. Кезекті екпе ормандардың технологиялық ұтымдылығы.
25. Жарым жартылай және аралас екпе ормандары. Орман шаруашылық әдіспен бағалау.
26. Таза және аралас екпе ормандары. Орман өсіру жағдайларын бағалау, алқаптарды өсіру. Екпе ормандарын араластыру әдістері және типтері.
27. Екпе ормандарды өсіру әдістері: себу және отырғызу. Қылқанды және жапырақты ағаштарды өсіруге болатын аумақтар. Себу түрлері. Көшеттердің түрлері. Тамыр жүйесі ашық және жабық көшеттер. Орман - экономикалық әдіспен екпе ормандарды бағалау себу және отырғызу түрлерімен.
28. Алқағаштарды реконструкциялаудың ғылыми негіздері. Реконструкциялау тәсілдері.
29. Екпе ормандардың жиілігі. Екпелердің жиілігі және ағаштарды отырғызу аралығы. Екпе ормандардың өсу заңдары.
30. Екпе ормандар типтері. Тұқымдас ассортиментін таңдау жалпы принциптері, араластыру және орналастыру сұлбелері.
31. Селекцияның генетикалық негіздері. Өсімдіктердің өзгергіштігі туралы ілім.
32. Сұрыпталу ықпалы ретінде өзгергіштіктің түсінігі. Ч. Дарвиннің түсінігі бойынша өзгергіштік түрлері. Түрдің "жүйесі ретінде" тұқым қуалаушылық өзгергіштіктің гомологиялық (ұқсас) қатарлар заңы туралы Н.М. Вавиловтың ілімі. Түрішіндік өзгергіштігі, оның көріну түрлері мен зерттеу әдістері.
33. Өсімдіктердің тұқым қуалаушылық туралы ілім және оны зерттеу әдістері. Өсімдіктердің тұқым қуалаушылық пен тұқым қуу түсінігі. Тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясы. Митоз бен оның генетикалық маңызы. Хромосома құрылымы мен пішіні. Ағаш өсімдіктеріне тән хромосома жиынтығы (кариотип) және хромосома санының өсуі (полиплоидная). Жана аумақтарын игеру, орман алқаптары өнімділігін арттыру мәселесінде полиплоидияның маңызы мен ролі.
34. Орман шаруашылығын құрудың теориялық негіздері. Орман шаруашылығын құру методологиясының дамуы. Орман шаруашылығын құруда ЭЕМ қолдануының жағдайы мен келешегі. Орман шаруашылығын құрудағы стандарттау мәселелері. ТМД және шет елдердегі орман шаруашылығын құру бағытында соңғы онжылдықтағы жүргізілген ғылыми - зерттеу жұмыстарының негізгі қорытындылары.
35. Жасыл аймақтың көлемін, жол бойындағы қорғаныштық жолақтың және сел ағызатын өзен жағалауындағы кесуге тыйым салынған жолақтың енін анықтауға байланысты жүргізілген ең соңғы зерттеу жұмыстары.
36. Орманды саябақтарда, жасыл аймақтарда, курортты, қорғанышты, су көздерін қорғауға бағытталған ормандарда және басқа орман категорияларында шаруашылықты ұйымдастыру өзгешеліктері.
37. Құрылып жатқан орман кәсіпорындарының орман қорын шаруашылық бөлімдері мен шаруашылық секцияларына бөлудің негіздері факторлары мен тәжірибелік маңызы, оларды бөлу мен құрудың негіздері. Орман типтері және орман типтері топтары бойынша шаруашылық секцияларын құру.
38. Шаруашылықтың орманшылық- техникалық түрлері, оларды түрлі топтағы ормандарда тәжірибеде пайдалану.
39. Қарапайым және күрделі, біртекті және аралас құрамды ормандардың пісіп- жетілуін зерттеу нәтижелері мен мәліметтері. Орманның пісіп-жетілуін анықтаудың негізгі тәсілдері.

40. Шаруашылық айналымы мен ағаш кесу айналымын белгілеудің ғылыми- өндірістік негіздері.
41. Орманның экономикалық маңызы мен оны пайдалану мақсаты бойынша түрлі ормандарда орман шаруашылығын құру жұмыстарын разрядтарға бөлу және оларды таңдау.
42. Орманды пайдалану мақсатына байланысты оның өлшемдерін есептеу мен белгілеу. Электрондық- есептегіш машина көмегімен оларды пайдаланудың көлемін есептен шығару әдістері.
43. Орманның түрлі категорияларында мамандандырылған шаруашылықтар ұйымдастырудың ғылыми - өндірістік негіздері. Оларды пайдалану өлшемдерін белгілеу өзгешеліктері.
44. Орман шаруашылығын құрудың әдістері мен оларды дағдылы пайдалану. Орман шаруашылығын құрудың учаскелік әдісінің өзгешелігі және оның түрлі орман категорияларында дағдылы пайдалану. Шет елдерде орман шаруашылығын құруда қолданылатын әдістердің өзгешеліктері.
45. Түрлі орман категорияларында орман шаруашылығын құрудың ерекшеліктері.
46. Орман шаруашылығын құру теориясымен практикасының даму болашағы.
47. Орман шаруашылығы пәндерінің арасындағы орман таксациясы пәнінің орны.
48. Ағаш діңінің таксациялық көрсеткіштері және оларды анықтау (дің үлгісін, еңістігін, жуандығын және көрініс сандарының ағаш биіктігі мен пішін коэффициентіне байланысын зерттеу).
49. Әртүрлі ағаш материалдары мен ұсақ ағаш діндерін таксациялау. Оларды өлшеудің таксациялық кестелері мен әдістемелік ережесі.
50. Діңнің жеке таксациялық көрсеткіштері бойынша өскелеңдік-түрлерінің өзгеру заңдылықтары. Олардың ара қатынасы мен дағдылы қолданылуы.
51. Дінді сорттап, іріктеу және өзара ауыстыруға жарайтын домалақ ағаш материалдарына ГОСТтар (мемлекеттік стандарттар) жасау.
52. Өсіп тұрған жеке ағаштар мен олардың шоғырларын таксациялау. Ағаш қорын және олардың сортты бөліктерінің шығу көлемін анықтаудың әдістемелік ережелері.
53. Орман элементтері туралы ілім. Орман элементтерінің құрылым заңдылықтары және олардың маңызы. Рангтар мен өзгергіштік саны және оларды пайдалану.
54. Орман алқаптарын орман элементтері және орман деңгейлі қабаттары арқылы таксациялаудың ғылыми-өндірістік негіздері. Олардың таксациялық көрсеткіштерін анықтаудың әдістемелік ережелері.
55. Орманның және орман элементтерінің өскелеңдігін зерттеу. Ағаш қорының мерзімді орта өскелеңдігінің пайызын жуықтап анықтау тәсілдерінің теориясы.
56. Ландшафтық таксацияның техникалық тәсілдері мен ғылыми негіздері. Орман парктерінің желекті бөлігі мен жасыл биомассаның қаттау кезіндегі таксациялық әдістер мен теориясы.
57. Кесілуге бөлінген ормандық материалды- ақшалай бағалау және өсіп тұрған орманның төлем жүйесін жасау.
58. Математикалық статистика әдістері және электронды - есептеу машиналарын қолдану арқылы жүргізілетін орман таксациялық зерттеулердің маңызы.
59. Орманды есепке алу жұмыстары кезінде өсімдіктерді зерттеуге қашықтықтан байқау әдістерін пайдаланудың жағдайы мен келешегі.
60. Орман ресурстарын есептеудің ең жаңа әдістері. Таксациялық үлгілік ағаштар кесу арқылы жүргізілетін интегралдық әдіс.
61. Ормантану - орманның дамуы мен тіршілік заңдары және оларды зерттеу әдістері туралы ғылым. Ормантанудың биосфера туралы басқа ғылымдармен байланысы.
62. Орман табиғаты туралы негізгі түсініктер. Орманның Г.Ф. Морозовтың орман туралы іліміндегі географиялық және тарихи тұрғыдағы сипаты, Орман құрылым биосферасының компоненті және ландшафтың негізі элементі.
63. Орманның-негізгі компоненттері мен белгілері. Орман алқа ағашы туралы түсінік. Орманның құрылымдық- функциялық ұйымдасуы. Орман алқа ағашының (орман

- биоценозының) негізгі компоненттерінің орманшылық мағынасы. Орман алқа ағаштары мен орман биогеоценозының негізгі орманшылық белгілері мен негізгі компоненттерінің көрсеткіштері және оларды зерттеу әдістері.
64. Экологиялық факторлардың орман тіршілігіне әсері. Экологиялық факторлар түсінік. Экологиялық факторларды жіктеу. Негізгі экологиялық факторларды зерттеу әдістері.
  65. Өсімдік тіршілігіндегі жарықтың маңызы. Жарықтың қарқындылығы және ұзақтығы. Жарықтың спекторы. ФБР, орманда жарықты пайдалану мен оның таралуы. Орман құрылуындағы жарықтың мағынасы. Орманның өсуіне, өнімділігіне және жаңаруына жарық режимінің әсері. Ормандағы жарық режимін реттеу. Ағаш өсімдіктердің жарыққа қатысы. Ағаш өсімдіктердің жарық сүйгіштік шкаласы.
  66. Өсімдіктердің тіршілігіндегі жылудың маңызы. Жылулық (термиялық) режимі, оның күн радиациясының режимінен және басқа факторлармен байланысы, Жылулық режимінің географиялық ендікке, теңіз деңгейіне және жер бедеріне байланысты өзгеруі. Алқа ағаштардың жылулық режимі. Ағаш түрлерінің жылуға қатысы. Жылусүйгіштік және суыққа төзімділік шкаласы. Ормандағы жылулық режимді реттеу.
  67. Өсімдіктер тіршілігіндегі судың маңызы. Су режимінің (жауын-шашын, топырақ ылғалдылығы) орман құрамына, құрылысына және өнімділігіне әсері.
  68. Ауа-өсімдіктер мекендейтін орта. Ауаның құрамы. Өсімдіктердің тіршілігіндегі және қоректенудегі азоттың, судың, оттектің, көмір қышқылының ролі. Орман өнімділігі мен тұрақтылығындағы, өсімдіктерінің тіршілігіндегі ауаның өндірістік және тұрмыстық ластануының ролі.
  69. Топырақтағы ауаның ролі. Жел, оның ормандағы экологиялық, физиологиялық және механикалық ролі
  70. Өсімдіктердің қорек көздері: ауа, су, топырақ. Қоректің зөлдік элементтері. Макро және микроэлементтер, олардың түрлері. Өсімдіктердің өсуіне және орманның өнімділігіне негізгі қоректік элементтердің әсері. Азот, азоттық қоректің көзі. Ағаш өсімдіктердің азот және зөлдік қорек элементтерін пайдалануы. Топырақ құнарлығындағы азоттың ролі.
  71. Топырақ - өсімдіктер тіршілік ететін орта. Жауын-шашынның таралуына және топырақ түзуге жер бедерінің әсері.
  72. Климат- жарық. Жылу және ауадан тұратын негізгі экологиялық факторлардың жиынтығы. Орман мен топырақтың жаралуы мен таралуындағы климаттың ролі. Орман таралуының заңдылығы. Орман мен климаттың ендік және бойлық аймақтарға бөлінуі. Қазақстанның орманшылық аймақтары. Орманның климатқа және маңайындағы ормансыз алқаптың климатына әсері. Орман алқа ағаштарының микроклиматты және оны реттеу.
  73. Орман - алуан түрлі жануарлар өмір сүретін орта. Орман тіршілігіндегі жануарлар дүниесінің ролі. Фауна және орманның санитарлық жағдайы. Орманда мал бағу.
  74. Орман құрамындағы ағаш түрлерінің орманшылық қасиеттері туралы түсінік. Негізгі орман құрастыратын ағаштардың биологиялық, шаруашылық және орманшылық қасиеттері.
  75. Орманның жаңаруы. Тұқымдық және вегетативтік жаңару. Орманның жалпы жасы.
  76. Алқаағаштың құрылысы, өсуі және дамуы. Таза аралас жәй, күрделі және әр жастағы ағаштардың бірге өскен түрлері, олардың ерекшеліктері мен орманшылық маңызы. Орманның төменгі; аласа ағаштар тобы мен бұталар, жердегі тірі шөп, олардың биологиясы және орманшылық маңызы.
  77. Орман құрамының алмасуына әсер ететін факторлар. Қазіргі замандағы орман құрамының алмасуы. Ағаш түрлерінің алмасуын орманшылық тәсілдермен реттеу.
  78. Орманның суды сақтау мен реттеудегі және қорғаныштық маңызы. Орманды "жердегі су тепе - теңдігі. Орманның жер бетіндегі және жер астындағы су ағымына әсері. Өзеннің, көлдің, су қоймаларының режиміне орманның әсері. Орман топырақ эрозиясымен күресу құралы. Суды қорғау және жалпы қорғаныштық ролінің өзгеруіне орман шаруашылығы шараларының әсері.

79. Орманның санитарлық - гигиеналық, эстетикалық және рекреациялық маңызы. Ластанудың негізгі түрлерінен қоршаған ортаны қорғаудағы орманның ролі. Алқағаштарды эстетикалық және санитарлық- гигиеналық бағалау. Ормандағы демалу түрлері және олардың орман ортасына әсері.
80. Орман типтері туралы түсінік. Орман типтері туралы ілім көзі. Ормандарды жіктеу. Жиырмасыншы ғасырдың басындағы орманды табиғи жіктеу. Г.Ф. Морозовтың орман алқағаштарының типтері туралы ілімі және оның дамуы. Одақ кезіндегі орман типтеу туралы ғылым бағыттары. Орман типтері туралы ілімінің қазіргі жағдайы. Қазақстандағы орман типтері, шет елдегі орман - типологиясы. Орман типтерін бөлу және зерттеу әдістемесі. Орманшылық теориясы мен практикасындағы орман типтерінің маңызы.
81. Қазақстанның экономикалық аудандары және табиғи аймақтары бойынша негізгі бағыттары. Әлем мемлекеттеріндегі орманшылықтың қазіргі жағдайы мен деңгейі.
82. Орман кесу туралы ілімнің негіздері. Кесуді жіктеу. Кесу тәсілдерін талдау. Әртүрлі топтағы және әртүрлі мақсатта пайдаланылатын ормандарды кесу ерекшеліктері. Кесу әсерінен орманның су сақтауға байланысы және қорғаныштық қасиеттерінің өзгеруі.
83. Басты мақсатта кесуді жіктеу. Қазақстан ормандарын басты мақсатта кесудің негізгі ережелері және оның аймақтық ерекшеліктері.
84. Жаппай кесудің жіктелуі. Жаппай кесуді ұйымдастыру-техникалық элементтері. Жаппай кесудің жағымды жақтары және кемшіліктері. Шартты жаппай кесу, оларды орманшылық және экономикалық бағалау.
85. Техникалық, экономикалық және табиғи жағдайларға байланысты шоғырлап кесудің айырмашылықтары. Кесінді жерлерді жіктеу және болжау. Кесінді жерлердің түрлері. Орманның алдын - ала және кейін жаңаруы, оларды салыстыра отырып бағалау. Кесу кезінен бастап жас өскіндерді сақтау және осы шараның маңызы. Алдын- ала немесе кейін жаңарту арқылы жас орман құру.
86. Біркелкі және әркелкі кесулер. Кесуге қайта оралудың санының мағынасы және оларды қысқарту мүмкіншілігі. Біртіндеп кесуді орманшылық және экономикалық бағалау.
87. Таңдап кесудің түрлері. Қазіргі жағдайдағы таңдап кесулер. Әртүрлі орман типтерінде таңдап кесуді қолдануды орманшылық талдау. Таңдап кесулердің жағымды жақтары және кемшіліктері. Таңдап кесулерді экономикалық бағалау.
88. Орман өрттерінің табиғаты. Жану теориясының негіздері. Орман материалдарының жануының газ және жылу тепе-теңдігі.
89. Орман өрттерінің шығындары мен салдарын бағалау. Өрттерді есептеу. Өрт себепкерлерінің заңды жауапкершіліктері.
90. Орманда бағыттап өртеуді пайдалану. Ауыл шаруашылығы телімдегі қалдықтарын өртеу. Өрт әсерінен экологиялық жағдайдың өзгеруі.