**ДОКТОРАНТУРАҒА ТҮСУ ЕМТИХАНДАРЫНА АРНАЛҒАН МАТЕРИАЛДАР**

**8D05102 – БИОТЕХНОЛОГИЯ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША**

**2023-2024 ОҚУ ЖЫЛЫНА**

**8D05** **Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика**

Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі:

**8D051 Биологиялық және сабақтас ғылымдар**

Білім беру бағдарламаларының тобы:

**8D050 Биологиялық және сабақтас ғылымдар**

**Билет сұрақтарының тақырыбы**

***Екінші блок бойынша сұрақтар***

***50 - табиғи-техникалық бағыттағы ББТ үшін***

###001

Топырақ микроорганизмдерінің құрамы мен белсенділігін анықтау әдістері

###002

Өсімдіктерді қорғаудың микробиологиялық әдісі

###003

Ауа ортасын микробиологиялық талдау-тұндыру әдісі

###004

Су мен топырақ ортасын микробиологиялық талдау – сұйылту әдісі

###005

Микроскопиялық саңырауқұлақтарды өсіру және егу үшін қоректік ортаны дайындау

###006

Сүт қышқылы бактерияларын микроскопиялау

###007

Бактериялардың сапалық құрамын анықтау

###008

Май қышқылды бактерияларды микроскопиялау

###009

Микробтық биоконверсия өнімдері

###010

Бактериялардың таза дақылдарын оқшаулау

###011

Гендік-инженерлік қызмет тәуекелдерін бағалау

###012

Өндірістік процеске бөгде микрофлораның түсуін болдырмауды қамтамасыз ететін тәсілдер

###013

Өсімдік шикізатын биоконверсияға дайындау

###014

Геномдық дактилоскопия

###015

Полимеразды тізбекті реакция әдісі (ПТР) арқылы ДНҚ фрагменттерін күшейту

###016

Геномдық кітапханалар құру

###017

ДНҚ секвенирлеудің дидезоксинуклеотидті әдісі

###018

ДНҚ синтезінің фосфорамидиттік әдісі

###019

Өсімдік шикізатын биоконверсияға дайындау

###020

Биотехнологиялық өндірістердің сарқынды суларын тазарту жүйелері

###021

Биотехнологиялық өндірістердің қоршаған ортасының санитариялық-микробиологиялық жай- күйін бағалау

###022

Биотехнология әдістерімен өсімдіктердің гендік қорын сақтау

###023

Өсімдіктердің жеделдетілген клондық микро көбеюі

###024

Өсімдіктерді вирустық аурулардан қорғау

###025

Өсімдік тектес қайталама заттарды алу технологиясының кезеңдері

###026

Вируссыз отырғызу материалын алу

###027

Протопласт оқшаулау

###028

Өсімдіктерді өсіруге арналған қоректік ортаның құрамы

###029

Өсімдіктердің генофондын in vitro сақтау. Криоконсервация

###030

Гендерді өсімдіктерге беру әдістері

###031

Протопласттардың бірігуі

###032

Протопласттарды өсіру

###033

Биотехнологиялық өндірістердің шығарындыларындағы арнайы ақуыздың құрамын анықтау әдісі

###034

ГМО биоқауіпсіздігін бақылау

###035

Тұқымның морфологиялық белгілері және себу қасиеттері

###036

Ағынды суларды тазартудың биологиялық әдістері

###037

Азық түлік шикізаты мен тамақ өнімдерінің ГМ тәуекелін бағалау рәсімі

###038

Өсімдік шаруашылығындағы селекция

###039

Мал шаруашылығындағы in vitro ұрықтандыру: маңызы, болашағы және ерекшеліктері

###040

Тұқымның қалыптасуы, құйылуы және пісуі

###041

Ауаны және өндірістік беттерді деконтаминациялау тәсілдері

###042

Өсімдік шикізатын конверсиялаудың физикалық әдістері

###043

Микробтық биоконверсия технологиясы

###044

Гендік-инженерлік организмдердің тағамдық қауіпсіздігін зерттеу

###045

Штаммның патогенділігін анықтау

###046

Стерилизацияның өнеркәсіптік әдістері

###047

Биотехнологиялық өндірістердің "биологиялық факторларының" жіктелуі

###048

Тұқымның тыныштығын жеңу

###049

Өсімдік шаруашылығындағы гормоналды реттеу

###050

Тұқым шаруашылығында тіндік мәдениетті қолдану