**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**

***Үшінші блок бойынша сұрақтар***

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

###001

Көміртектің, азоттың, витаминдер мен микроэлементтердің әртүрлі көздерінің микроорганизмдердің өсуіне әсері

###002

Температураның саңырауқұлақтардың өсуіне және физиологиялық белсенділігіне әсері

###003

Микробиологиялық өндірістерді жетілдіру жолдары

###004

Бүгінгі таңда өсімдік биотехнологиясының қандай әдістері мен технологиялары жиі қолданылады

###005

Өсімдіктерді зиянкестер мен аурулардан қорғауға арналған өсімдік биотехнологиясының әдістері

###006

Биотехнология, оның даму жолдары

###007

Жаңа биотехнологиялық препараттар мен өнімдер нарығы

###008

Биотехнология саласындағы жаңа жетістіктер

###009

Қазіргі әлемдегі биотехнологияның рөлі

###010

Медицинадағы гендік-инженерлік организмдер, даму перспективалары

###011

Ауыл шаруашылығында гендік-инженерлік организмдерді пайдалану

###012

Гербицидтерге төзімді ауылшаруашылық өсімдіктерінің трансгенді сорттары

###013

Жәндіктер зиянкестеріне төзімді ауылшаруашылық өсімдіктерінің трансгенді сорттары

###014

Вирустық ауруларға төзімді ауылшаруашылық өсімдіктерінің трансгенді сорттары

###015

Жақсартылған сапалық сипаттамалары бар ауылшаруашылық өсімдіктерінің трансгенді сорттары

###016

Өсімдік биотехнологиясындағы геномды картаға түсірудің рөлі

###017

Генодиагностиканың заманауи әдістері және даму перспективалары

###018

Молекулалық биотехнология үшін бағаналы жасушалардың маңызы, даму перспективалары

###019

Моноклоналды антиденелер және оларды биотехнологияда қолдану

###020

Діңгек жасушалар және оларды биотехнологияда қолдану

###021

Генетикалық түрлендірілген организмдерді пайдалану перспективалары

###022

Фотосинтездің тиімділігін арттыру үшін өсімдіктердің генетикалық инженериясының мүмкіндіктері

###023

Биотехнологиялық өнімдерді өндіру үшін өсімдік биореакторларының артықшылықтары

###024

Биотехнология әдістері Өсімдік биологиялық белсенді заттарды өндіру үшін қолданылады

###025

Әр түрлі стресс факторларына төзімді өсімдіктерді алу

###026

Трансгенді өсімдіктер мен жануарлар биореакторлар ретінде

###027

Биотехнологиядағы инновациялар: Технологияларды коммерцияландыру және беру рәсімі

###028

Жақсартылған қоректік қасиеттері бар өсімдіктерді құруға арналған биотехнология әдістері

###029

Тұқым қуалайтын ауруларды диагностикалауда ПТР қолдану

###030

Өсімдік биотехнологиясын қолданумен байланысты мәселелер мен қиындықтар

###031

Жаңа антибиотиктерді синтездеу

###032

Трансгенді өсімдіктердің артықшылықтары

###033

Жаңа дәрілік препараттарды дамытудағы өсімдік биотехнологиясының әдістері

###034

Ауыл шаруашылығы өнімдерін сақтау және тасымалдау ұзақтығын арттыруға арналған технологиялар

###035

Сирек және жойылып бара жатқан өсімдіктерді сақтау үшін өсімдік биотехнологиясының әдістері

###036

Өсімдік биотехнологиясын қолдануға қатысты этикалық мәселелер

###037

Өсімдіктердің жаңа сорттарын таңдаудағы биотехнологиялық әдістер

###038

Дәстүрлі сорттармен салыстырғанда генетикалық түрлендірілген өсімдіктердің артықшылықтары

###039

Өсімдіктердің көміртекті сіңіруін жақсартудың биотехнологиялық тәсілдері

###040

Өсімдіктердің биотехнологиялық өнімдерінің қауіпсіздігін бағалаудағы факторлар

###041

Жануарлардың гаметалары мен эмбриондарын криоконсервациялау: маңызы мен болашағы

###042

Қазіргі уақытта өсімдіктер биотехнологиясы саласындағы зерттеулердің перспективалық бағыттары

###043

Өсімдіктердің генетикалық модификациясының молекулалық әдістері

###044

Эмбриондар банкі: мал шаруашылығы, медицина және ветеринария үшін маңызы

###045

Плазмидтер, олардың қасиеттері және генетикалық инженерияда қолданылуы

###046

Биоәртүрлілікті сақтау және қоршаған ортаны қорғаудағы Өсімдіктердің биотехнологиясы

###047

Тұрақты егіншілік пен экологиялық тұрақтылыққа арналған өсімдік биотехнологиясының әдістері

###048

Ауыл шаруашылығындағы биотехнологияның негізгі артықшылықтары

###049

Геннің химиялық синтезі

###050

Блот-будандастыру (Саузерн бойынша блоттинг)