

«Б05103 – Биотехнология» мамандығы  
«ОВ2212 Биотехнология негіздері» пәні  
(Модуль 2. Өсімдіктер биотехнологиясы негіздері) бойынша семинар сабақтары – 5 апта)

**ОҚУ КУРСЫНЫҢ МАЗМҰНЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ КҮНТІЗБЕСІ (кестесі)**

Апта / модуль	Тақырып атауы	ОН	ЖИ	Сағат саны	Ең жоғары балл	Білімді бағалау формасы	Сабакты өткізу түрі / платформа
---------------	---------------	----	----	------------	----------------	-------------------------	---------------------------------

<b>Модуль II Жоғары сатыдағы өсімдіктердің клеткалары мен ұлпаларын in vitro жағдайында өсіру принциптері</b>							
6	<p><b>ПС6.</b> <b>Тақырып:</b> Жасанды қоректік орталар. Клеткалар мен ұлпа культураларын өсіруге қажетті жағдайдар. <b>Мақсаты:</b> in vitro жағдайында өсімдіктердің клеткалары мен ұлпаларын өсіруге арналған қоректік орталар және олардың құрамымен, өсіру жағдайларымен танысу. <b>Қарастырылатын мәселелер:</b> Жасанды қоректік орталар және олардың құрамы. Қоректік орта құрамына қосылатын компоненттердің маңызы. Қоректік орталардың түрлері және олардың өзара ерекшеліктері. Қоректік ортаға қосылатын экзогенді фитогормондар және олардың түрлері, атқаратын қызметтері. In vitro жағдайында өсімдіктердің клеткалары мен ұлпаларын өсіруге қажетті жағдайлар және олардың маңызы.</p>	ОН 3	ЖИ 3.1- ЖИ 3.4	1	5	Талдау	MS Teams/Zoom да вебинар
7	<p><b>ПС7.</b> In vitro жағдайында морфогенездің жүру жолдары. Дифференциация, морфогенез және регенерация процестеріне әсер ететін факторлар. <b>Мақсаты:</b> өсімдіктердің клеткалары мен ұлпа культураларында жүзеге асатын морфогенез жолдарын айқындау. <b>Қарастырылатын мәселелер:</b> In vitro жағдайында морфогенездің жүру жолдары. Морфогенез, органогенез және регенерация, дифференциация және дедифференциация процестері. Тотипотенттілік, пролиферация, индукция, компетенция, активация, детерминация ұғымдарына түсінік. In vitro жағдайында морфогенез және регенерация процестерінің жүруіне әсер ететін факторлар.</p>	ОН 3	ЖИ 3.1 ЖИ 3.2	1	5	Талдау	MS Teams/Zoom да вебинар

8	<p><b>ПС8.</b> Өсімдіктерді клондық микрокөбейту және сауықтыру технологияларының өсімдік шаруашылығындағы маңызы мен перспективалары.</p> <p><b>Мақсаты:</b> Өсімдіктерді клондық микрокөбейту және вирустардан сауықтыру әдістерімен таныстыру және осы технологияның парктикалық маңыздылығын айқындау.</p> <p><b>Қарастырылатын мәселелер:</b> Өсімдіктерді клондық микрокөбейту әдістері мен сатылары. Өсімдіктердің микроклондық көбеюіне әсер ететін факторлар. Өсімдік – регенеранттарды сыртқы ортаға көшіру және акклиматизациялау. Ветрификация процесінің туындау себептері және оның алдын алу шарлары. Клондық микрокөбейту әдістерін практикада қолданудың жетістіктері мен перспективалары. Өсімдіктерді in vitro жағдайында сауықтыру әдістері. Вирус жұққан өсімдіктерді айқындау әдістері.</p>	ОН 3	ЖИ 3.1- ЖИ 3.4	1	5	Талдау	MS Teams/Zoom да вебинар
9	<p><b>ПС9.</b> Протопласт культураларын алу және оларды өсіру әдістері.</p> <p><b>Мақсаты:</b> клеткалық инженерия негізінде протопласт культураларын алу және оларды өсіру әдістерін игеру.</p> <p><b>Қарастырылатын мәселелер:</b> Клеткалық инженерия. Өсімдік материалынан протопласттарды бөліп алудың механикалық және энзимологиялық жолдары. In vitro жағдайында протопласт культураларын өсіру және регенерант-өсімдіктерді алу технологиялары. Протопласттарды өсіру жағдай-ларына әсер ететін факторлар. Парасексуалды будандастыру әдістері және практикада қолдану маңызы.</p>	ОН 3	ЖИ 3.1- ЖИ 3.4	1	5	Талдау	MS Teams/Zoom да вебинар
10	<p><b>ПС10.</b> Гендік инженерия әдістері. Векторлар және олардың қолданылуы. гендердің өсімдіктерге тасымалдану жолдары және олардың экспрессиясы.</p> <p><b>Мақсаты:</b> Гендік инженерия технологияларымен таныстыру және практикада қолдану мүмкіндіктері мен перспективаларын айқындау.</p> <p><b>Қарастырылатын мәселелер:</b> Гендік инженерия әдістері. Векторлар және олардың қолданылуы. Векторлардың түрлері және оларға қойылатын талаптар. Рекомбинантты ДНҚ және оны құрастыру әдістері.</p>	ОН 3	ЖИ3.1 - ЖИ 3.4	1	5	Талдау	MS Teams/Zoom да вебинар

Гендерді өсімдіктерге тасымалдау жолдары. Гендік инженерияның мүмкіндіктері мен даму болашағы. Жаңа қасиеттерге ие өсімдіктерді алуда гендік инженерияны қолдану мүмкіндіктерін						
<b>MT (Midterm Exam)</b>				<b>100</b>		

### Қолданылатын әдебиет тізімі

1. Тұрашева С.Қ. Клеткалық биотехнология: Оқулық. Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір». 2011. – 260 бет.
2. Загоскина Н. В., Назаренко Л.В. Основы биотехнологии. изд-во учебник и практикум для СПО 2-е издание, Москва. Юрайт. 2018. biblio-online.ru
3. Уәлиханова Г.Ж. Өсімдік биотехнологиясы. Алматы: ЖШС «Дәурен», 2009. - 336 б.
4. Мурашкина И.А., Васильев И.Б., Гордеева В.В. Использование культуры клеток растений в биотехнологии лекарственных средств, - Иркутск:ИГМУ, -2015.-83 с.
5. Церинов В.Ж. Основы биотехнологии: Культивирование изолированных клеток и тканей, -Улан Уде:ВГСТУ, - 2010. – 65 с.
6. Асрандина С.Ш. Өсімдіктер биотехнологиясы курсы бойынша тест жинағы: оқу-әдістемелік құрал. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. -108 б.
7. Калашникова Е.А. Основы биотехнологии - Москва: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 185 с.
8. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В. Основы биотехнологии. М.: Издательство Юрайт, 2018. - 162 с.
9. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В., Е.А. Калашникова, Живухина Е.А. Биотехнология: теория и практика. Учебное пособие. Москва. «Оникс». 2009, 496 с.

#### Ғаламтор ресурстары

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. <https://www.litres.ru>
3. <https://studfiles.net/preview/3600804/>
4. <https://www.litres.ru>

#### ***Университеттік моральдық - этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты***

***Академиялық тәртіп ережелері:*** Барлық білім алушылар ЖООК-қа тіркелуі қажет. Онлайн курс модульдерін өту мерзімі пәнді оқыту кестесіне сәйкес мұлткісіз сақталуы тиіс.

***НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!*** Дедайдандарды сақтамау балдардың жоғалуына әкеледі! Әрбір тапсырманың дедайданы оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесінде (кестесінде), сондай-ақ ЖООК-та көрсетілген.

***Академиялық құндылықтар:*** зертханалық және практикалық сабақтар, БӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек. Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. Мүмкіндігі шектеулі студенттер E-mail: saltanat.asrandina@kaznu.kz бойынша кеңес алады.

***Бағалау және аттестаттау саясаты.*** Критериалды бағалау: дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).

***Жиынтық бағалау:*** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау.