

Б.Қ. Заядан, Ф.С.Сарсекеева, К.Болатхан

Фототрофты микроорганизмдер биоэнергетикасы

**Алматы
«Абзал-ай»
2022**

ӘӨЖ 663.1

КБЖ 28.591я 73

З-32

«Биоотын өндірісі үшін цианобактериялардың перспективалы штамдары негізінде биосутек алу технологиясын әзірлеу» ғылыми жоба бойынша (ЖТН АР09260785)

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университетінің биология және биотехнология факультетінің Ғылыми кеңесінің ұсынады (2022 жылғы 11 қазанның N2 хаттама)

Пікір жазғандар:

биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі К.Ж.Жамбакин
биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі А.К. Бисенбаев

Б.Қ. Заядан, Ф.С.Сарсекеева, К.Болатхан

Фототрофты микроорганизмдер биоэнергетикасы: Оқу құралы. Алматы: «Абзал-ай», 2022. -215 б.

ISBN 987-601-082923-7

Оқу құралы «6D070100 - Биотехнология мамандығын дайындау бағыты бойынша бекітілген типтік оқу бағдарламасы негізінде құрастырылды. Оқу құралында биоэнергетикада пайдаланылатын фототрофты микроорганизмдердің негізгі өкілдері; фотосинтездеуші микроорганизмдерді дақылдаудың және оларды жалпылай өсіру биореакторлар мен құрылғылар туралы, фототрофты микроорганизмдердің негізіндегі альтернативті энергия алу (Биодизель, биоэтанол, биобутанол, биосутегі және биогаз), фототрофты микроорганизмдер негізіндегі қалдықсыз технология, фототрофты микроорганизмдер өнімділігіне генетикалық инженерияны пайдалану бағыттары қарастырылады. Оқу құралы жоғары оқу орындарының биология, биотехнология мамандықтары бойынша оқитын студенттерге, магистранттар мен PhD докторанттары және эколог, қоршаған орта биотехнологиясы мамандарына ұсынылады.