**Мамандық 5В070100-Биотехнология**

**BNVR 3423. Жоғарғы және төменгі сатыдағы өсімдіктер биотехнологиясы пәні бойынша СӨЖ тапсырмалары**

**Дәріскер:**

Ерназарова Гульзира Измухановна, биология ғылымдарының кандидаты, доцент, телефондары - жұмыс: 3773334 (ішкі 1205), ұялы: 87074787095.

e-mail: [gulzira.ernazarova@rambler.ru](mailto:gulzira.ernazarova@rambler.ru)

**1 СӨЖ Блум таксономиясының деңгейлері бойынша «Жоғарғы сатыдағы өсімдіктер жасушалары мен ұлпаларды өсіру әдістері: клеткалық иженерия» атты тақырыбын интерпретациялау**

**2 «Клеткалық селекция. Өсімдік жасушаларының in virtoда жағдайында өзгергіштігі және оны селекцияда қолдану» биотехнологиядағы маңызы атты тақырыбын «интербелсенді әдістің үшінші ережесі ...мақсаттар мен күтілетін нәтижелерді айқындауға арналған үздік ғылыми ізденістермен ой бөлісу**

**3 СӨЖ. «Гендік инженерияның мүмкіндіктері мен болашағы және Дәрілік өсімдіктер - ББЗ » ; «Генетикалық ресурстарды сақтау үшін криосақтау әдістерін пайдалану» тақырыбын «...интербелсенді әдістің бесінші ережесіне сәйкес ...сенім және жұмыс атмосферасын қалыптастыру бойынша болашақ биотехнологтардың өмірлік жағдаяттарға бейімдеу мақсатында топтық жұмыс ретінде қорғау**

**4 СӨЖ** **Жоғарғы жабық тұқымды өсімдіктер биотехнологиясы бойынша бүгінгі зерттеулер атты тақырыбын «мен неліктен осы сабаққа белсенді қатысудамын? Пән мені неге үйретті? Биотехнология салалары бойынша ізденістерге қызығушылықты ояту мақсатында талқылау тәсілімен жаңалықтармен бөлісу**

**ӘДЕБИЕТТЕР**

**Негізгі әдебиеттер**

1. Уәлиханова Г.Ж. Өсімдік биотехнологиясы. Алматы. Қазақ университеті, 2001.
2. Турашева С.К. Клеткалық биотехнология. Алматы. 2011

3. Уәлиханова Г.Ж. Өсімдік биотехнологиясы. Алматы. 2009

4. Уәлиханова Г.Ж., Есмағұлов Қ.Е. Өсімдіктер биотехнологиясының негіздері. Алматы, Республикалық баспа кабинеті, 1999.

5. Уәлиханова Г.Ж., Есмағұлов Қ.Е. Өсімдіктер биотехнологиясында пайдаланатын терминдердің орысша-қазақша түсіндірме сөздігі. Алматы, Қазақ университеті, 1997.

6. Полымбетова Ф.А., Сәрсенбаев Б.Ә. Өсімдіктер физиологиясы мен биотехнологиясы терминдерінің орысша-қазақша түсіндірме сөздігі. Алматы, Сөздік-Словарь, 1999.

7.Турашева С.К., Ерназарова Г.И. Биотехнология негіздері:төменгі және жоғарғы сатыдағы өсімдіктер биотехнологиясы.Алматы. Қазақ университеті. 2016

8. Турашева С.К., Ерназарова Г.И. Су –өсімдіктер биотехнологиясы. 2016

**Қосымша әдебиеттер**

1. Аиба Ш., Хемфри А., Миллс Н. Биохимическая технология и аппаратура. –М., 1967.
2. Беккер М. Е. Введение в биотехнологию. – М., 1978.
3. Бернал Дж. Наука в истории общества. – М., 1956.
4. Биотехнология. /Под ред. А. А. Баева. – М., 1984.
5. Биотехнология в 8 тт. /Под. ред. Н. С. Егорова и В. Д. Самуилова. – М., 1987.
6. Биотехнология – принципы и применение / под ред. И. Хиггинса, Д. Беста и Дж. Джонса. – М., 1988.
7. Биотехнология микробного синтеза. – Рига, 1980.
8. Бирюков В. В., Кантере В. М. Оптимизация периодических процессов микробиологического синтеза.- М., 1985.
9. Быков В. А., Винаров Ю. Ю., Шерстобитников В. В. Расчет процессов микробиологических производств. – Киев, 1985.
10. Виестур У. Э., Кузнецов А. М., Савенков В. В. Системы ферментации. –Рига, 1986

**СӨЖ сабақтарға арналған әдебиеттер:**

## 1. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. 1998г.