

Biologiya fənni üzrə Respublika fənn olimpiadalarının proqramı

S/s	Mövzu	Alt mövzu	Sınıf
1	Hüceyrə	Bir elm kimi biologiya haqqında təsəvvülər. Canlılıq. Quruluş hierarxiyası. Hüceyrənin quruluşu haqqında ilkin anlayışlar. Mikroskopiya. Böyütmə dərəcəsi. Prokariot və eukariot hüceyrələrin quruluşu və müqayisəsi. Bitki, heyvan və bakteriya hüceyrələri. Hüceyrə ixtisaslaşması (əsasən də forma-quruluş- funksiya uyğunluğu əsasında).	8, 9, 10, 11
2	Bitki orqanizmi	Bitkinin əsas orqanları, bitki həyatında bu orqanların rolu. Orqanların quruluşları və funksiyaları arasındakı əlaqələr. Bitki orqanları vasitəsilə həyata keçirilən fizioloji proseslər. Suyun torpaqdan sorulması, maddələrin nəqli, transpirasiya və s. kimi proseslərin fizioloji xüsusiyyətləri və orqanların bu funksiyaları yerinə yetirmək üçün sahib olduğu uyğunlaşmalar. Bitkilərdə çoxalma və yayılma. Tozlanma. İkiqat Mayalanma. Toxum. Cücərmə. Meyvə. Yayılma. Vegetativ çoxalma. Bitki orqanizmində proseslərin tənzimlənməsi. Bitki orqanizmində hərəkət. Bitki qruplarında nəsil növbələşmələri	8, 9, 10, 11
3	İnsan və heyvan orqanizmi	Həzm sistemləri. Heyvanlarda qidalanma. Xarici və daxili həzm. Kimyəvi və mexaniki həzm. Tam həzm kanalı və qeyri tam həzm kanalı olan orqanizmlərdə həzm sistemi xüsusiyyətləri. Qidalanma tipinə və qida formasına görə baş verən uyğunlaşmalar. İnsanda həzm prosesinin xüsusiyyətləri. Qan-damar sistemləri. Açıq və qapalı qan damar sistemləri. Qan damar sisteminin əhəmiyyəti və funksiyaları. İnsanda qan-damar sisteminin xüsusiyyətləri. Qaz mübadiləsi sistemləri və onların xüsusiyyətləri. İnsanda qaz mübadiləsi sistemi. Qazların qanla daşınması. İmmunitet. Xəstəliklərə qarşı mübarizə üsulları və strategiyaları. Dayaq hərəkət. Skelet sistemləri. İnsanda skelet sisteminin xüsusiyyətləri. Əzələ sistemi. Heyvanlarda hərəkət. Bədəndə osmotik balansın tənzimlənməsi. İfrazat sistemləri. İnsanda ifrazat sisteminin xüsusiyyətləri. Orqanizmin tənzimlənməsi. Homoestaz. Müxtəlif tənzimləyici sistemlər. Sinir sistemləri. İnsanda Sinir sisteminin xüsusiyyətləri. Endokrin sistemi. Hormonlar. Cinsiyət sistemi. Çoxalma və inkişafın xüsusiyyətləri. Metamorfoz	8, 9, 10, 11
4	Sistematika	Canlı orqanizmlərin təsnifat prinsipləri. Əsas sistematik kateqoriyalar. Təsnifatın aparılması. Dixotomik (təyinat) açarları. Kladoqram. Əsas bitki və heyvan qruplarının xüsusiyyətləri	8, 9, 10, 11 (8 və 9 cu siniflərə dixotomik açarlar və kladoqram düşməyəcək)
5	Biokimya	Canlıların kimyəvi tərkibi. Su. Suyun fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri və canlılıq üçün əhəmiyyəti. Üzvi maddələr. Karbohidratlar. Lipidlər. Zülallar. Nuklein turşuları.	9, 10, 11

6	Hüceyrə biologiyası	Hüceyrə nəzəriyyəsi. Hüceyrənin quruluşu. Orqanellər. Orqanellərin quruluş və funksiyalarına geniş baxış. Hüceyrəyə sistem kimi yanaşma. Hüceyrə tsikli. Mitoz və meyoza	9, 10, 11
7	Metabolizm	Hüceyrəvi tənəffüs. Anaerob tənəffüs. Qlikoliz. Krebs Tsikli. Oksidatif fosforilyasiya. Anaerob tənəffüs. Fotosintez. İşığın dalğa xüsusiyyətləri. Engelmann təcrübəsi. İşığın udulması. İşıqdan asılı və asılı olmayan fotosintez reaksiyaları. Fotosintez və Tənəffüs intensivliyinin ölçülməsi.	10, 11
8	Molekulyar genetika	Xromosom və gen anlayışı. Replikasiya. Genetik kod anlayışı. Gen ekspressiyası. Zülal biosintezi. Transkripsiya və translyasiya.	9, 10, 11
9	Genetika	Mendel Genetikası. Monohibrid, Dihibrid və Polihibrid çarpazlaşmalar. Natamam dominantlıq və kodominantlıq. Çoxallellilik. Cinsiyyətə ilişkililik. Genlərin qarşılıqlı təsiri. Morqan genetikası. İlişikli irsiyyət	10,11
10	Təkamül Təlimi	Təbii seçmə əsasında təkamül. Təbii seçmə mexanizmi. Ən uyğunların sağ qalması. Təbii seçmənin növləri. Növəmələgəlmə. Allopatrik və Simpatrik növəmələgəlmə. Təcridlər. Genetik Sürüşmə. Təkamülün yolları. Kotəkamül. Divergensiya. Konvergensiya. Təkamülə dəlillər. Populyasiya Genetikası. Yer üzərində həyatın əmələ gəlməsi. Hüceyrə Təkamülü. Endosimbioz nəzəriyyə	10, 11 (10 cu siniflər üçün dərsləyə uyğun mövzular)
11	Ekologiya	Ekologiyanın Əsasları. Ekoloji Amillər. Populyasiyanın xüsusiyyətləri və bu xüsusiyyətlərin qrafiki ifadəsi. Sıxılıqdan asılı olan sıxılıqdan asılı olmayan say tənzimləmələri. Növlər arası əlaqələr. Yırtıcı şikar əlaqəsi. Simbitik əlaqələr. Təbii birlik ekologiyası. Qida zənciri və Qida şəbəkəsi. Ekosistem ekologiyası. Enerji və maddə keçidi. Ekoloji piramidalar. Suksessiyalar. Maddə dövrəni. Ekoloji problemlər.	