**Тыңдаушылардың өздік жұмысын орындауға әдістемелік нұсқаулар**

Тапсырмаларды беру әрбір модульді бастағанда жүзеге асырылады. ТӨЖ оқытушыға ТОӨЖ кестесі бойынша белгіленген аптада тапсырылады. Өз бетінше дайындақ уақыты – модульді оқыту кезеңі болып табылады. Тыңдаушылар үшін маңызды әдебиеттер тізімі берілген. Есеп беру формасы ретінде өткен тақырыптар мазмұнын сұрау, ТӨЖ құрамына енген мәтін, өзіндік жұмыстары тексеріледі. Биология курсында жаңа терминді жаттау, мәтіннің мазмұнын айту тапсырылады. ТӨЖ тапсырмаларын беру кезінде оқытушы тыңдаушыны курс мазмұнында көрсетілгендей бағалау критерийімен таныстырады. Орындалған жұмыс ТОӨЖ уақытында тапсырылуы тиіс, егер уақытында тапсырылмаса 50% айыппұл алынатыны ескертіледі. Тиісті әдебиет беріледі. Әр тапсырманы тапсыру жұмыс түріне байланысты: жазбаша, ауызша болады.

**1 – ТӨЖ**

**Сабақтың тақырыбы:** Биологиядағы зерттеу әдістері. Зерттеу әдістерінде қолданылатын үлкейту құрылғылары (оптикалық және электронды микроскоптар, окулярмикрометр мен объектмикрометр).

**Сабақтың мақсаты:** Биологиядағы зерттеу әдістері туралы түсініктеме беру.

**Сабақтың барысы:** Сабақ биологиядағы зерттеу әдістерін түсіндіруден басталады. Зерттеу әдістерінде қолданылатын үлкейту құрылғыларын (оптикалық және электронды микроскоптар, окулярмикрометр мен объектмикрометр) сипаттап береді. Тыңдаушыны тыңдағаннан кейін сұрақтарға жауап беру талап етіледі. Сабақтың соңында нәтижені тексеру үшін формативті тапсырма және тест беріледі.

**Тапсыру уақыты:** Оқытудың 3-аптасында

**ТӨЖ-дің бағасы: 5 балл**

**2 – ТӨЖ**

**Сабақтың тақырыбы**: Антиген және антидене арасындағы өзара әрекеттесу механизмі.

**Сабақтың мақсаты:** Антиген және антидене арасындағы өзара әрекеттесу механизмі туралы толық мағлұмат беру.

**Сабақтың барысы:** Антиген және антидене арасындағы өзара әрекеттесу механизмін анықтау. Тыңдаушыны тыңдағаннан кейін сұрақтарға жауап беру талап етіледі. Сабақтың соңында нәтижені тексеру үшін формативті тапсырма және тест беріледі.

**Тапсыру уақыты:** Оқытудың 5-аптасында

**ТӨЖ-дің бағасы: 5 балл**

**3 – ТӨЖ**

**Сабақтың тақырыбы:** Фермент пен субстраттың әрекеттесу механизмі. Ферменттік катализдегі белсенді орталықтың рөлі.

**Сабақтың мақсаты:** Фермент пен субстраттың әрекеттесу механизмі. Ферменттік катализдегі белсенді орталықтың рөлімен танысу.

**Сабақтың барысы:** Фермент пен субстраттың әрекеттесу механизмі. Ферменттік катализдегі белсенді орталықтың рөліне түсінік беру. Тыңдаушыны тыңдағаннан кейін сұрақтарға жауап беру талап етіледі. Сабақтың соңында нәтижені тексеру үшін формативті тапсырма және тест беріледі.

**Тапсыру уақыты:** Оқытудың 7-аптасында

**ТӨЖ-дің бағасы: 5 балл**

**4 – ТӨЖ**

**Сабақтың тақырыбы:** Генетикалық код қасиеті.

**Сабақтың мақсаты:** Генетикалық код қасиеті туралы түсінік қалыптастыру.

**Сабақтың барысы:** Генетикалық код қасиетімен танысу. Тыңдаушыны тыңдағаннан кейін сұрақтарға жауап беру талап етіледі. Сабақтың соңында нәтижені тексеру үшін формативті тапсырма және тест беріледі.

**Тапсыру уақыты:** Оқытудың 9-аптасында

**ТӨЖ-дің бағасы: 5 балл**

**5 – ТӨЖ**

**Сабақтың тақырыбы:** Вирустар дүниесі. Вирустардың жалпы сипаттамасы, олардың табиғаттағы және адам өміріндегі рөлі.

**Сабақтың мақсаты:** Вирустар құрылысы және зияндылығымен танысу.

**Сабақтың барысы:** Вирустар дүниесін сипаттап беру. Тыңдаушыны тыңдағаннан кейін сұрақтарға жауап беру талап етіледі. Сабақтың соңында нәтижені тексеру үшін формативті тапсырма және тест беріледі.

**Тапсыру уақыты:** Оқытудың 11-аптасында

**ТӨЖ-дің бағасы: 5 балл**

**6 – ТӨЖ**

**Сабақтың тақырыбы:** Жер бетінде өсімдіктер дүниесінің дамуы. Мәдени өсімдіктер, олардың шығу орталықтары.

**Сабақтың мақсаты:** Жер бетінде өсімдіктер дүниесінің дамуымен танысу. Мәдени өсімдіктер, олардың шығу орталықтарын анықтау.

**Сабақтың барысы:** Жер бетінде өсімдіктер дүниесінің пайда туралы мағлұмат беріледі. Мәдени өсімдіктердің шығу орталықтарын анықтау. Тыңдаушыны тыңдағаннан кейін сұрақтарға жауап беру талап етіледі.

Сабақтың соңында нәтижені тексеру үшін формативті тапсырма және тест беріледі.

**Тапсыру уақыты:** Оқытудың 13-аптасында

**ТӨЖ-дің бағасы: 5 балл**

**7 – ТӨЖ**

**Сабақтың тақырыбы:** Қыналар. Табиғи бірлестіктер. Табиғи бірлестікте өсімдіктердің тіршілік етуге бейімделуі. Экожүйе. Адамның табиғи ортаға әсері.

**Сабақтың мақсаты:** Қыналар. Табиғи бірлестіктер. Табиғи бірлестікте өсімдіктердің тіршілік етуге бейімделуі. Экожүйе. Адамның табиғи ортаға әсері туралы түсінік қалыптастыру.

**Сабақтың барысы:** Қыналар. Табиғи бірлестіктер. Табиғи бірлестікте өсімдіктердің тіршілік етуге бейімделуін анықтау. Экожүйе. Адамның табиғи ортаға әсері туралы мәлімет беру. Сабақтың соңында нәтижені тексеру үшін логикалық тапсырма беріледі.

**Тапсыру уақыты:** Оқытудың 15-аптасында

**ТӨЖ-дің бағасы: 5 балл**