|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | БЕКІТІЛДІ Директордың ОӘІ жөніндегі орынбасары  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Ж.Т.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ж |

**Күнтізбелік-тақырыптық жоспар**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** оқу жылы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Семестр

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 Модуль/пән бойынша

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
(оқу жоспары бойынша атауы)

Мамандығы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 (коды және атауы)

Біліктілігі\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 (коды және атауы)

Курс \_\_\_\_\_\_Топ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сағат саны\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Құрастырған: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  А.Ж.Т |

Оқу-әдістемелік кеңес отырысында қаралды және келісілді

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Колледж әдіскері | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  А.Ж.Т. |

Пәндік (циклды) комиссия отырысында қаралған

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПЦК төрайымы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  А.Ж.Т. |

Жоспардың ішкі беттері

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № сабақ | Тақырыптарды зерттеудің күнтізбелік мерзімі | Бөлімдердің, тақырыптардың атауы | Сағат саны | Сабақ түрі | Үй тапсырмасы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 бөлім. Молекулярлық биология және биохимия** | | | | | |
| 1 |  | Тақырып 1. Жердегі тіршілік үшін судың маңызы. Көмірсулардың жіктелуі. Липидтердің құрылымдық компоненттері. Майлардың химиялық құрылысы мен қызметтері. | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 1 бөлім.  § 1-6  5-28 б. |
| 2 |  | Тақырып 2. Нәруыздарды құрамы бойынша жіктеу. Зертханалық жұмыс "Нәруыздардың құрылымына әртүрлі жағдайлардың әсері (температура, pH)". | 2 | Зертханалық сабақ | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 1 бөлім  § 6-11  28-51 б. |
| 3 |  | Тақырып 4. Дезоксирибонуклеин қышқылының молекуласының құрлысы Дезоксирибонуклеин қышқылының репликация механизмі. Рибонуклеин қышқылы молекуласының құрылысы мен қызметтері. Рибонуклеин қышқылы және дезоксирибонуклеин қышқылы молекулалары құрылысының ұқсастықтары мен айырмашылықтары. Транскрипция. Трансляцияның кезеңдері.Генетикалық код қаситеттері | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 1 бөлім  § 12-17  52-75 б.  77 б. сұрақтар |
| **2 бөлім. Жасушалық биология** | | | | | |
| 4 |  | Тақырып 1. Жасуша органоидтерінің құрылысы мен қызметтерінің ерекшеліктері. Жасуша органоидтерінің құрылысы мен қызметтерінің ерекшеліктері. | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 1 бөлім  § 18-26  79-121 б. |
| 5 |  | Тақырып 2. Жасуша мембранасының құрылымы, қасиеттері мен қызметтері арасындағы байланыс.  Зертханалық жұмыс "Жасуша мембранасына әртүрлі жағдайлардың әсері". | 2 | Зертханалық сабақ | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 1 бөлім  § 26-30  115-135 б., 135 б. тест |
| **3 бөлім. Қоректену** | | | | | |
| 6 |  | Тақырып 1. Ферменттер белсенділігіне әсер ететін факторлар мен жағдайлар.  Зертханалық жұмыс "Ферменттер белсенділігіне әр түрлі жағдайлардың әсері". | 2 | Зертханалық сабақ | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 1 бөлім  § 31,  136-141 б. |
| **4-5 бөлім. Заттардың тасымалдануы. Тынысалу** | | | | | |
| 7 |  | Тақырып 1. Заттар тасымалдануының симпласттық, апопласттық, вакуолярлық жолдары және олардың маңызы. Пассивті тасымалдау механизмі. Жасуша мембранасы арқылы заттар тасымалдануының типтері. Метаболизм түрлері. Энергетикалық алмасу кезеңдері. Аденозинүшфосфор қышқылының құрылысы мен қызметі (АТФ) Аденозинүшфосфор қышқылының синтезі. Митохондрияның құрылымы мен қызметтері. Кребс циклі. | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 1 бөлім  § 32-49,  166-226 б., 200 б. сұрақтар |
| **6-7 бөлім**. **Бөліп шығару** | | | | | |
| 8 |  | Тақырып 1. Абсорбция және реабсорбция. Зәрдің түзілуі. Су мөлшерін реттеу. Нысана мүшелер. Адам денесіндегі қан мен басқа сұйықтықтарды жасанды тазарту. Созылмалы бүйрек жетіспеушілігі. Диализ және бүйрек трансплантациясы. | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 1 бөлім  § 50-60,  196-229 б. |
| **7-9 бөлім. Жасушалық цикл. Көбею. Өсу және даму** | | | | | |
| 9 |  | Тақырып 1. Өсімдіктер мен жануарлардағы гаметогенез. Өсімдіктердегі спорогенез және гаметогенез. Гаметогенез. Адам гаметогенезінің сатылары. Бағаналы жасушалар ұғымы және олардың қасиеттері.  Бақылау жұмысы: «Митоз және мейоз» | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 2 бөлім  § 61-66,  С. 4-30 |
| **10 бөлім. Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары** | | | | | |
| 10 |  | Тақырып 1. Модификациялық өзгергіштік. Белгілердің тұқымқуалауындағы цитологиялық негіздер. Тұқымқуалаушылықтың хромосомалық теориясы. Хуго де Фризадің мутация теориясы. Хромосомалар санының ауытқуымен байланысты адамның хромосомдық аурулары. | 2 | Зертханалық сабақ | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 2 бөлім  § 67-80, С. 31-79 |
| **11-13 бөлім. Эволюциялық даму Селекция негіздері. Тірі ағзалардың алуантүрлілігі** | | | | | |
| 11 |  | Тақырып 1. Тұқымқуалайтын өзгергіштік пен эволюция арасындағы өзара байланыс. Эволюция дәлелдері. Жер бетінде тіршіліктің қалыптасу кезеңдері. Антропогенез кезеңдері. Селекция әдістері арқылы ауыл шаруашылық өсімдіктері мен жануарлардың қолтұқымдарын жақсарту тәсілдері. | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 2 бөлім  § 81-99,  С. 80-142 |
| **14-15 бөлім. Координация және реттеу. Қозғалыс** | | | | | |
| 12 |  | Тақырып 1. Биологиядағы басқару жүйесі. Мембраналық рецепторлар арқылы гормондық сигналдардың берілуі. Жүйке жасушаларының құрылысы. Орталық жүйке жүйесінің құрылысы. Көлденең жолақты бұлшықет ұлпаларының құрылысы. Бұлшықет талшықтарының жиырылу механизмі. Жылдам және баяу жиырылатын бұлшықет талшықтарының ортақ қасиеттерін, орналасуы мен құрылысы. | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 2 бөлім  § 100-114,  С. 147-206 |
| **16-17 бөлім. Биомедицина және биоинформатика. Биотехнология** | | | | | |
| 13 |  | Тақырып 1. Биомеханиканы робототехникада қолдану. Биоинформатика" ұғымы. Микроағзаларды өндірісте, ауыл шаруашылығында, медицинада, тұрмыста қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктері. Гендік модификацияланған ағзаларды қолданудың оң және теріс тұстары. | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Е.А.Очкур, Ж.Ж.Құрманғалиева, М.Нұртаева. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 2 бөлім  § 115-128,  С. 207-250 |
| **18-19 бөлім. Биосфера, экожүйе, популяция. Экология және адам іс- әрекетінің қоршаған ортаға әсері** | | | | | |
| 14 |  | Тақырып 1. Экологиялық пирамидалар. Модельдеу "Қоректік тізбектерде энергияның тасымалдануының сызбасын құрастыру". Экологиялық жағдайлар мен экологиялық есептер шешу. Ғаламдық жылыну. Модельдеу "климаттың ғаламдық жылынуының компьютерлік моделі". Қазақстанның экологиялық проблемалары және оларды шешу жолдары. | 2 | Жаңа оқу материалдарын беру сабағы | Аблайханова Н.Т., Калыбаева А.М., Паримбекова А.М. Жалпы бiлiм беретiн жаратылыстану-математика бағытындағы 10-сыныбына арналған оқулық 2 бөлім.  § 57-70,  С. 111-165 |
|  |  | **Барлығы семестр бойынша** | **28** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Оқу уақытын бөлу | Жалпы  сағат саны | оның ішінде | | |
| Теориялық сабақтар | Практикалық және зертханалық сабақтар | Курстық жоба / жұмыс |
| 1 | барлық сағат | 28 | 20 | 8 |  |
| 2 | \_\_\_\_\_ Семестрге жоспарланған | 28 | 20 | 8 |  |
| 3 | \_\_\_\_\_ Семестрге жоспарланған |  |  |  |  |
| 4 | Өткізілген сағат |  |  |  |  |
| 5 | Келесі оқу жылына қалды |  |  |  |  |