**Жалпы билим берүү мектептерде биология боюнча 8- класста базалык билим берүүнүн календарлык планы**

**Окуу китеби: Ж.З.Закиров, Ч.С.Давлетова**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Сабактын темасы** | **Сааты** | **Аткаруу мөөнөтү** | **Аткарылган жөнүндө белги** | **Максаты** | **Сабактын жабдылышы** | | **Практикалык жана лабораториялык иштер** | | **Окуучулардын билим алуу натыйжасы жана лар ээ болгон жетишкендиги, компетенттүүлүгү** | | **Үй тапшырма** | | | |
| 1 | Кириш сөз | 1 |  |  | 1. Адамдын организмин изилдеген илимдер менен таанышасыңар.  2,Атактуу физиолог- окумушутуулардын эмгектерин аныктайсынар. | Физиолог- окумуштуулардын порттреттери | | Адамды үйрөнүүгө системдүү анализ | | Медицина илиминде кыргыз элинин окумуштууларынын кошкон салымдарын билет. | | Кыргызстанда эне-баланын ден-соолугуна кандай кам көрүлүүдө? Сенин илимий көз карашың. Презентацияла | | | |
| 2 | Табиятта, органикалык дүйнөдө адамдын орду жана ролу | 1 |  |  | Адамдын пайд болуу тарыхын аныктайсыңар. Адамдын генетикалык белгилерин салыштырасыңар. | Эн байыркы, байыркы жана азыркы кездеги адамдардын сүрөттөрү. Системалык топ. | | Баарлашуу. Демонстрация “Рейтинг барагы” менен иштөө ыкмасы | | Адамдын айырмасы – акыл-ээси экенин түшүнөт. | | Азыркы техноадамдын орду. Долбоор. Презентацияла | | | |
| 3 | Адамдын турмушунда , эмгегинде коомдук өнүгүшүнө ден соолуктун мааниси. | 1 |  |  | Ден –соолукту аныктайсынар.  Ден соолуктун түрлөрүн тлдайсынар. | Ден соолуктун компоненттери боюнча көрсөтмөлүү сюжеттер | | БББК (инсерт) | | Ден соолуктун барктуусу психологиялык ден соолук экенин билет. | | Кыргыз элине көйгөйлүү маселе болуп бара жатат? Долбоор. Презентацияла. | | | |
| 4 | Адамдын организминин уюмдашуу деңгээлдери | 1 |  |  | Клетка – уюмдашуу деңгээлинин негизи экенин аныктайсыңар. Клетканын курмдарын талдайсыңар. | Клетканын түзүлүшү, сүрөттөр. Клетканын химиялык түзүлүшү | | Топто жана жупта иштөө | | Жандуу жаратылыштын уюмдашуу деңгээлдерин аныктайт. | | Жандуу жаратылыштын уюмдашуу деңгээелдерин схемасын түз. | | | |
| 5 | Клетканын физиологиясы | 1 |  |  | Клетканын көбөйүү жолдорун аныктайсынар. Клетканын тиричилик касиеттерин талдайсынар. | Митоз процессинин схе масы. Лаб-к иш №1 | | Проблема чечүү барагы | | .адамдын ооз көңдөйүнүн челинене препарат жасоону үйрөнөт. | | Адамдын терисинен-суу, туз, майлар болүнүп чыгат. Бул кайсы процесс | | | |
| 6 | Ткандар, анын түрлөрү жана кызматы | 1 |  |  | Ткандын пайда болушун аныктайсыңар. Ткандардын топторун талдайсынар. | Ткандардын топтору. Ткандардагы клеткалардын түрлөрү. | | Билимди уютуу чечмелөө ыкмасы. | | .ткандардын түрүнө жараша кызматы ар түрдүү болорун түшүнөт. Ткандардын түрүнө жараша клеткаардын формаларынын түрлөрүн көрөт | | Үйдөгү эт азыктары, жашылча жемиштердин клеткалык түзүлүштөрүнүн көрүүгө аракеттен (лупанын жардамы менен) | | | |
| 7 | Органдар жана органдар системалары | 1 |  |  | Органдарды жанаа органдар системаларын талдайсынар. | П.К. Анохиндин портрети. Ички органдар | | Модулдук сабак. | | .ички органдардын жайгашуу ирээтин билет. Боор этинин(диафрагма) жайгашышынын анын кызматын түшүнөт. | | Клеткадан организмдин функциясына чейинки тепкичтин схемасын түзүп чык. | | | |
| 8 | Нерв системасынын түзүлүшү жана анын кызматы. | 1 |  |  | Нерв системасынын түзүлүшун аныктайсынар. Нерв клеткасынын түзулушүн талдайсынар. Нейрондордун бөлүкчөлөрүн салыштырасынар. | Нерв системасынын түзулүшүнүн схемасы. Нерв клеткасынын түзүлүшүнүн схемасы. | | Модулдук сабак. | | Адамдын мээсин бүт организмди башкарарын билет.ар бир адам өзүнүн бүтүндөй тиричилигин мээси менен башкарууга үйрөнөт. | | Адамда нерв клеткалары көп болгондугуна карабастан эмнеге калыбына келбейт? | | | |
| 9 | Рефлекс | 1 |  |  | Адамдын организминдеги рефлекс процессин аныктайсынар. Рефлекс доголорун талдайсынар.  Рефлекстин түрлөрүн салыштырасынар. | Тизе ж.б рефлексинин схемалары. | | Модулдук сабак. | | Рефлексин пайда болуу механизмин жана анын адам үчүн маанисин билет. | | Рефлекс догосунун схемасын түзүп, презентацияла. | | | |
| 10 | Жүлүн | 1 |  |  | Жүлүндүн түзүлүшүн талдайсынар. Жүлүндүн аткарган кызматтарын аныктайсынар. | Жүлундун жайгашышы жана түүлүшү | | Модулдук сабак | | .жүлүндүн ак жана боз заттарынын кызматтарын жана аны сактоо жолдорун билет. | | Жүлундүн омуртка тутумунда жайгашуусунун биологиялык маанисин түшундур | | | |
| 11 | Мээ | 1 |  |  | Мээнин түзүлушүн аныктайсынар. Мээнин бөлүмдөрүн талдайсынар. Чоң жарты шарларын салыштырасыңар. | Мээнин түзүлушү. Чон жарты шарлардын түзүлүшү | | Модулдун уландысы | | адамдын мээсинин артыкчылыктарын түшүнөт. | | Мээнин бөлүмдөрүнүн кызматтарын сезүү органдарынын (көрүү, угуу, ж.б) орун алуу кыртыштары менен байланыштарын түшүндур. | | | |
| 12 | Вегетатитвдик мээ системасы | 1 |  |  | Четки нерв системасынын вегетативдик нерв системасын аныктайсынар. Вегетативдик нерв системасынын болүмдөрүн салыштырасынар. | Вегетатитвдик мээ системасынын түзүлүшү. | | Модулдун уландысы | | .мээ адамдын организмин өзун өзү жөнгө салып туруу касиетин түшүнөт. | | Симпатикалык жана парасимпатикалык нерв системаоарына мисалдарды келтир. | | | |
| 13 | Нерв системасынын аракетинин бузулушу жана анын кызматы. | 1 |  |  | Адамдын нерв системасына таасир эткен зыяндуу заттарды талдайсынар. Зыяндуу заттар организмди кандай орууларга алып келүүсүн аныктайсынар. | Наркоманиянын торуна түшкөн жаштардын турмушунан үзүндү видеотасмалар. Органдардын кыйналганын айткан монологдору. |  | |  | | Сергек жашоонун эрежелерин иштеп чык. Презентаила. | | | |
| 14 | Ички секреция бездери | 1 |  |  | Биологиялык активдүү заттарды талдайсынар. Сырткы жана ички секреция бездерди талдайсынар. | Сырткы секреция бездери. Ички секреция бездери. | Сабак. | | Тамак-аш азыктарын туура пайдаланууну үйрөнөт. Өз ден соолугуна кылдат мамиле кылат. | | Эндокринология илими боюнча маалымат. Презентацияла. | | | |
| 15 | Гумордук жөнгө салуунун бузулушу | 1 |  |  | Адамдын организмин жөнго салуу жолдорун аныктайсынар. Гумордук тейлөөнүн бузулушун талдайсыңар. | И.К.Ахунбаевдин портрети. Кант диабети, богок ж.б оорууларга чалдыккан адамдар. | Сабак. | | Ооруга чалдыкпаш үчүн азык-заттарды сактоону билет. | | Эмне үчүн тузга йод кошуу керек? Себебин түшүндүр. | | | |
| 16 | Кайталоо | 1 |  |  | 1- чейректе алдган билимдерди аныктайсыңар | Тесттин түрлөрү, биодиктант ж.б | Кайталоо сабагы | | Биологиялык механизмдерди, процесстерди билет. | | Окуу китептеги схема, диаграмма, сүрөттөр, терминдерди, механизмдерди кайтала | | | |
| 17 | Сезүү органдары. Көрүү анализатору | 1 |  |  | Сезүү органдрынын маанисин аныктайсынар. Көрүү анализаторун аныктайсынар. Көрүүнүнүн кыртышын аныктайсынар | И.П. Павловдун портрети. Көздүн түзүлүшү | Модулдук сабак | | Адамдын сезүү органдары жашоонун даамы экенин түшунөт, баалайт. | | “Көз- жашоонун даамы” кичи эссе жазып прзентацияла. | | | |
| 18 | Көрүү гигиенасы | 1 |  |  | Көрүү гигиенасынын эрежелерин талдайсынар. | Эрежелерге керектүү каражаттар | Модулдук сабак | | Көздү сактоонун жолдорун үйрөнөт. | | | | Көзгө зыян таасирлерди схема менен аныкта. Презентацияла | |
| 19 | Угуу анализатору. Угуу гигиенасы | 1 |  |  | Угуунун маанисин аныктайсынар. Угуу анализаторунун түзүлүшүн талдайсынар. Угуу гигиенасынын эрежелерин өз алдынча талдайсынар. | Угуу органын түзүлушү. | Модулдук сабак | | .угуу жана көрүү адамдардын арасындагы мамилелердин негизи экенин түшүнөт. | | | | Угуу гигиенасынын эрежелерин өз алдынча талдап, презентацияла | |
| 20 | Бой тутуу, булчуң жана тери сезими, жыт сезүү жана даам татуу | 1 |  |  | Бой тутуу , булчуң жана тери сезими, жыт сезүү жана даам татуу органдарын талдайсынар | Ар бир сезүү органы боюнча керектүү каражаттар. | Модулдук сабак. | | Ар бир сезүү органын туюнуу менен ажырата алат. | | | | Эмн себептен мурдунар бүтүп, жыт билбей калганда тамакын даамы супсактай сезилет? | |
| 21 | Жогорку нерв иш аракети |  |  |  | Жүрүш-туруш рефлексинин теориясын аныктайсынар. Рефлекстин түрлөрүн талдайсынар. Адамдын жогорку иш аракетинин өзгөчөлүгүн аныктайсынар. | И.П.Павлов Л.А, Орбели, Э.А.  Асратян, П.К Анохин, ж.б .портреттери | Практикалык иш. | | Адамдын мээсинин артыкчылыгын түшүнөт. | | | | Өзүңдүн жүрүш-турушундагы  бир нече шартсыз жана шарттуу рефлексттерди аныктап, презентацияла. | |
| 22 | Эс. Эске тутуу | 1 |  |  | Эске тутуунун физиологиялык механизмин аныктайсынар. Эске тутуунун түрлөрүн талдайсынар. | И.М.Сеченовдун портрети. Эске тутуунун түрлөрүнө мисалдар. | | Түйүндү сөздөр менен иштөө. Өзүн өзү байкоо методу. Эске тутуу боюнча тренинг сабак. | | Эске тутууну өнүктүрүнүн жолдорун үйрөнөт. | | | | Эске тутуу өлчөмүн, ишин жакшыртуунун кандай жолдору бар? Презентацияла | | |
| 23 | Уйку жана анын мааниси | 1 |  |  | Адамдын тиричилигинде уйкунун маанисин аныктайсынар. Уйкунун түрлөрүн талдайсынар. Уйку келүү менен ойгонууну салыштырасынар. | И.М.Сеченов, Д.И.Менделеевдин портреттери. | | БББК ыкмасы  Өзүн өзү байкоо. | | Уйку адамдын эң негизги процесс экенин түшүнөт. | | | | Түш көрүүнүн физиологиялык теги эмнеде? В.Катавдин “Уйку аңгемесин” окуп жыйынтык чыгар. Презентацияла | | |
| 24 | Таяныч жана кыймылдаткыч системасы | 1 |  |  | Скелеттин кызматын аныктайсынар. Скелеттин тузүлүшүн талдайсынар. | Жалпы скелеттин түзулүшү. Баш сөөгүнүн түзүлүшү. Омуртка тутумунун түзүлүшү. Көөдөндүн түзүлүшү | | Билимди уютуу жана чечмелөө ыкмасы. | | Адамдын таяныч кызматын скелеттер аткараарын билет. | | | | Баш скелетинин сөөктөрү (астынкы жаактан башкасы) бири-бири менен кыймылсыз бекем ашташкан. Биологиялык маанисин түшүндүр | | |
| 25 | Сөөктүн түзүүшү, каситеи жана биригиши. | 1 |  |  | Сөөктүн түзүлүшүң анаыктайсыңар. Сөөктүн курамын талдайсыңар. Сөөктөрдүн биригишин салыштырасыңар. Сөөктөрдүн өсүшүн аныктайсыңар. | Сөөктүн түзүлүшү. Катуу жана кемик сөөк ткандары. Сөөктөрдүн өз ара биригиши. | | Практикалык иш№3 | | Сөөккө керектүү заттарды билет. Кызыл чучуктун кайда пайда болушун жана маанисин түшүнөт. | | | | Омурткалардын чала кыймылдуулугу менен кол буттун кыймылдуу биригишинин себебин түшүндүр. | | |
| 26 | Скелетке доо кеткенде берилүүчү биринчи жардам | 1 |  |  | Скелетке доо кеткендин түрлөрүн талдайсыңар. Доо кеткенде берилүүчү биринчи жардамдардын эрежелерин аныктайсыңар. | Биринчи жардам берүү эрежелери. | | Прак-к тренинг сабак. Прак-к ишти пландуу аткаруу ыкмалары. | | Биринчи жардам берүүну үйрөнөт | | | | Үйдөн жардам берүү көнүгүүлөрүнө машыгуу жүргүз. | | |
| 27 | Булчуңдардын түзүлүшү жана кызматы | 1 |  |  | Булчуңдардын түзүлүшүн аныктайсыңар. Скелет булчуңдардын кызматтарын талдайсыңар. | Булчуңдардын жалпы көрүнүшү | | Практикалык ишти пландуу аткаруу ыкмалары. | | Биринчи жардам боюнча машыгууларга ээ болот. Маалыматтык компетенцияга ээ болот. | | | | Денеде жайгашкан булчуңдар жазы, ал эми кол буттагылар ийик сымал? Себебин түшүндүр. | | |
| 28 | Дене тарбиянын, кара жумуштун таянгыч-кыймылдаткыч системага жана ден соолукка тийгизген таасири | 1 |  |  | Дене тарбия көнүгүүлөрү булчуңдарды өзгөртөөрүн талдайсыңар.Омуртка тутумунун ийрейишин жалпак тамандуулуктун алдын алуу жолдорун аныктайсыңар. | П. Ф. Лесграфтын портрети | | Баарлашуу, талкуу проблемалык анализ ыкмалары | | Спорттук машыгууларды үйрөнүү ден соолуктун булагы экенин түшүнөт. | | | | Өзүңдүн келбетиңди баамдап, машыгуунун кайсы түрү керектигин аныкта. | | |
| 29 | Организмдин ички чөйрөсү |  |  |  | Организмдин ички чөйрөсүн аныктайсыңар. Кандын курамын талдайсыңар. Ички чөйрөнүн чөйрөнүн жөнгө салынышы гомеостазды аныктасаңар | Кандын курамы. Физиологиялык эритмени аныктоо | | 1. Лаб. Иш. Фишбой стратегиясы, түйүндү сөздөр менен иштөө | | 1.Плазманын өгөрбөй турганын билет. | | | | 1. Плазманын өзгөрбөшүнүн биологиялык маанисин аныкта. Презентациялоо | | |
| 30 | Эритроциттер | 1 |  |  | 1. Кан клеткасы-эрит-н түзүл.аныктайсыңар 2. Эритроциттердин кызмат.аныктоо. 3. Кандын аздыгын жана анын алдын алуу жолдорунун эрежелерин аныктайсыңар. | 1. Эритроциттин түзүлүшү | | БББК(инсерт) сратегиясынын схемасы | | 1. Кандын кызыл өңдө болушу, кандын көп же аз болушу эритроциттеги гемоглобинге байланыштуулугун билет | | | | 1. Эритроциттердин саны кандын башка клеткаларына салыштырмалуу көп себеби түшүндүр | | |
| 31 | Кайталоо | 1 |  |  | 1. II чейректе алган билимдерди аныктайсыңар | 1. Текстин түрлөрү. Биодиктант | | Кайталоо сабагы | | 1. Биологиялык механизмдерди, процесстерди билет | | | | 1.Окуу китептеги схема, диаграмма, сүрөттөр, терминдерди кайталоо | | |
| 32 | Кан топтору | 1 |  |  | 1.Эритроциттеги кан топторду салыштырасыңар. 2.Резус факторду аныктоо | 1.Кан топтору таблицасы | | Практикалык иш | | 1.Кандын топторун айырмалаганды үйрөнөт. | | | | 1.Медициналык карточкадан кан тобун резус фактордуаныктап кел. Презентацияла | | |
| 33 | Лейкоциттер | 1 |  |  | Лейкоциттин жана эритроциттин түзүлүштөрүн салыштырасыңар. Лейкоциттердин кызматтарын талдайсыңар | И.И.Мечниковдун портрети. Лейкоциттердин фрагоцитозу. Антителолородунпайда болушу | | Модулдук сабак | | Организмдин бөтөн, чоочун нерселерден арылышы лейкоцитке байланыш экенин түшүнөт. Ден соолукту сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Антителолор кайда пайда болот? Эритроциттердин кайда пайда болушун эсине түшүрүп, 1-суроо менен салыштырып, себебин түшүндүр. Презентацияла | | |
| 34 | Иммунитет. Тромбоциттер | 1 |  |  | Имунитетти аныктап анын түрлөрүн талдайсыңар. Тромбоциттин түзүлүшүн аныктайсыңар. Томбоциттин кызматын талдайсыңар | Л. Пастер, Э. Дженнердин портреттери Тромбдун пайда болушу | | Модулдук сабак | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Лейкоциттин кызматтары менен умунитеттин | | |
| 35 | Кан айлануу | 1 |  |  | Кандын адамдын организмде айланышын аныктайсыңар. Жүрөктүн түзүлүшүнталдайсыңар. Жүрөк циклдерин салыштырасыңар. Жүрөктүн ишинин жөнгө салышын аныктайсыңар. Жүрөк булчуңунун автоматиясын байкайсыңар | Жүрөктүн түзүлүшү. Жүрөктүн иштөө цикли | | Лаб.иш “Жүрөк булчуңунун анатомиясын байкоо” | | Өзден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Жүрөк автоматияга ээ болушунунбиологиялык мааниси эмнеде? | | |
| 36 | Кан тамырлардын түзүлүшү жана аткарган кызматы | 1 |  |  | Кан тамырларды аныктайсыңар. Кан тамырлардын түзүлүшүн талдайсыңар. Кан айланууну салыштырасыңар. Лимфа системасынын кандан айырмасын салыштырасыңар | Кан тамырлардын түзүлүшү. Кан айлануу тегеректери. Лимфа системасы | | “Синтез таблица”ыкмасы | | Кан тамырлардын түрлөрүнө жараша кандай кан жүрөрүн билет. Кандан лимфа системасын айырмалай алат. Кан айлануу тегеректеринин кайдан башталып, кайда келүү жолдорун үйрөнөт | | | | Каппиляр кан тамырдын саны артерияга, веннага салыштырмалуу көп. Себебини түшүндүрүп | | |
| 37 | Кан басымы | 1 |  |  | Систоалык жана диастолалык басымдарды аныктайсыңар. Тамырды табууну жана анын согушун саноону үйрөнөсүңөр. Гипертония менен гипотонияны салыштырасыңар | Тонометр, саат | | Лаб.иш №4 | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Чуркаганда, секиргенде же оор кара жумуш аткарганда артериялык пульстун жыштыгы чоңоет. Себебин түшүндүр | | |
| 38 | Кандын тамырлары менен жүрүшү | 1 |  |  | Кан тамырлардагы кандын ылдамдыгын талдайсыңар.Органдарга кандын бөлүштүрүлүшүн салыштырасыңар. Кан тамырларга нервдик жана гумордук таасирди талдайсыңар. Кандын жылышынын өзгөчөлүгүн аныктайсыңар | Кан тамырлардын түзүлүшү. Органдар. Вена кан тамырды. | | “Бортовой журнал” ыкмасы. Өзүн-өзү байкоо | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт. Кандын организминдеги ылдамдыктарын билет. | | | | Адам көпкө тике туруп турганда бутунун веналарындагы кандын жылышы начарлайт. Себебин түшүндүр. | | |
| 39 | Жүрөктүн, кан тамырлардын гигиенасы | 1 |  |  | Жүрөк резерви менен таанышасыңар. Гиподинамияны аныктайсыңар. Жүрөктүн жана кан тамырлардын иштешине зыяндуу таасирлерди талдайсыңар | Ребусту түзүү | | Модулдук сабак | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Жүрөктүн жана кан тамырлардын гигиеналык эрежелерин аныкта. | | |
| 40 | Кан агуудагы биринчи жардам | 1 |  |  | Кан агуунун түрлөрүн аныктайсыңар. Кан агууда биринчи жардам берүүнү үйрөнөсүңөр | Пр. Иш Кан агууну токтотуу | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт. | | Кан агууда муздак нерсе коюу керек. Себебин түшүндүр | | | |  | | |
| 41 | Дем алуу | 1 |  |  | Дем алуунун маанисин аныктайсыңар. Дем алуу органдарынын түзүлүштөрүн талдайсыңар | Дем алуу органдары. Үн байламталарынын абалы | | БББК ыкмасы Киришүү сабагы | | Организмдеги кычкылдануу процесси клеткаларда жүрөрүн билет | | | | Дем алуу рефлекстерин аныкта | | |
| 42 | Дем алуу кыймылдары жана аларды жөнгө салуу | 1 |  |  | Дем алуу механизмин үйрөнөсүңөр. Өпкөнүн тиричилик көлөмүн талдайсыңар | Дем алуу жана дем чыгаруу схемасы | | Түшүндүрүү методу. Практикалык сабак | | Дем алуу жана дем чыгарууну үйрөнөт | | | | Туура дем алууга, дем чыгарууга көнүк | | |
| 43 | Көөдөн айланасын дем алган жана дем чыгаргандагы убакытты өлчөө. Дем менен чыккан абадагы кычкылтектеги жана көмүр көмүр кычкыл газын аныктоо | 1 |  |  | Көөдөнгө эксрурсия жүргүзөсүңөр. Дем алгандагы жана дем чыгаргандагы абанын айырмачылыгын байкайсыңар | Пр.№5. Лаб.иш №6га керектүү каражаттар | | Пр.иш Лаб.иш Түшүндүрүү методу | | Дем алуу жана дем чыгарууну үйрөнөт | | | | Туура дем алууга, дем чыгарууга көнүк | | |
| 44 | Өпкөдөгү жана ткандардагы газ алмашуу | 1 |  |  | Өпкөдөгү газ алмашууну талдайсыңар. Ткандардагы газ алмашууну аныктайсыңар. | Өпкөдөгү жана ткандардагы газ алмашуу схемасы | | Сценка сабак | | Организмдеги газ алмашууларды үйрөнөт, түшүнөт | | | | Өпкөдөгү жана ткандардагы газ алмашууларды салыштыр. Презентацияла | | |
| 45 | Дем алуу гигиенасы | 1 |  |  | Дем алуунун гигиеналык эрежелерин талдайсыңар. Жасалма дем алдырууну үйрөнөсүңөр | Манекендер | | Пр.сабак Түшүндүрүү методу. | | Организмдеги жасалма дем алдырууну үйрөнөт, түшүнөт | | | | Вентиляция деген. | | |
| 46 | Тамак сиңирүү | 1 |  |  | Оргшанизмдеги тамак ашты талдайсыңар. Тамак сиңирүүнүн маанисин аныктайсыңар. Азык зхаттардын кызматтарын салыштырасыңар | Тамак аштын курамы | | БББК ыкмасы. “Бортовой журнал” стратегиясы | | Организмге керектүү азык заттардын курамын билет. | | | | Эртен мененки ичкен тамактын курамындагы белоктун, майдын, углеводдун энергиялык баасын эсепте. Презентацияла | | |
| 47 | Тамак сиңирүү органдарынын түзүлүшү | 1 |  |  | Тамак сиңирүү органдарынын ирээтүүлүгүн аныктайсыңар. Тамак сиңирүү органдарынын түзүлүшүн талдайсыңар | Тамак сиңирүү системасынын түзүлүшү | | БББК ыкмасы. “Бортовой журнал” стратегиясы | | Органдардын түзүлүштөрүн элестетип түшүнөт | | | | Тишиндин формасын аныктап, санын сана | | |
| 48 | Тамактын ооз көңдөйүндө эриши. Жутуу | 1 |  |  | Шилекейдин бөлүнүп чыгуу процессин аныктайсыңар. Шилекейдеги ферменттердин кызматын талдайсыңар. Чайноо жана жутуу механизмин байкайсыңар | И. П. Павловдун портрети | | Ла.иш№7 Өзүн-өзү байкоо боюнча эксперимент | | Азык заттардын эриген абалга келүү механизмин байкабайт | | | | Малдын тилиндеги же оозунун былжыр этиндеги нервдерди кессе, шилекей пайда болобу? Нанды чайнаганда даамы таттуу болуп калат. Себебин түшүндүр. Малдын тилиндеги нервди кессе жутуу процесси болобу? 4 окуу китебиндеги 71-сүрөттү талда. | | |
| 49 | Аш казанда тамактын өзгөрүшү | 1 |  |  | 1.Ашказан зилдерин аныктайсыңар.  2. Ашказан зилинин бөлүнү чыгышынын жөнгө салыштарын талдайсыңар.  3.Тамак сиңирүү процессине тийгизген зыяндуу таасирлерди аныктайсыңар | Лаб. ишке керектүү каражаттар | | Ла.иш№8 | | Азык заттардын эриген абалга келүү механизмин байкайт. | | | | Ашказансыз киши жашай алат, ал эми он экиэли ичегисиз жашай албайт? Себебин түшүндүр | | |
| 50 | Он эки эли ичегиде тамактын эриши | 1 |  |  | 1.Он эки эли ичегидеги түрлүү зилдерди аныктайсыңар.  2.Бездердеги зилдердин кызматтарын талдайсыңар | Зилдердин аттары, кызматтары боюнча таблица, схема | | “Билимдүү уютуу” чечмелөө ыкмасы | | Бездеги зилдердин маанисин билет | | | | Барьердик кызматтын маанисин түшүндүр | | |
| 51 | Кайталоо | 1 |  |  | III чейректе алган билимиңерди аныктайсыңар | Тестин түрлөрү, биодиктант ж.б | | Кайталоо сабагы | | Биологиялык механизмдерди, процесстерди билет | | | | Окуу китептеги схема, диаграмма, сүрөттөр, терминдерди, механизмдерди кайтала | | |
| 52 | Ичегилерде азык заттардын сорулушу | 1 |  |  | 1.Ичегилердеги сорулуу процессин талдайсыңар.  2.Бактериянын кызматын аныктайсыңар.  3. Жоон ичеги менен ичке ичегидеги эрүү процессти салыштырасыңар | Ичегилердин былжыр чели | | “Билимдүү уютуу” стратегиясы | | Тамак сиңирүү органдарынын түзүлүшүнө, ферменттердин түрүңөжараша тамактын да түрүнүн эришин билет | | | | Жашылча, жемиш тамактарды көп колдонууда жоон ичегинин иши активдүү болот. Себебин түшүндүр | | |
| 53 | Тамак аш гигиенасы жана сиңирүү системасынын ооруларынын алдын алуу | 1 |  |  | 1.Тамак аш гигиенасынын эрежелерин талдайсыңар.  2. Тамак сиңирүү органдарынын ооруларынын алдын алуу жолдорун аныктайсыңар | 1. Гигиеналык эрежелер.  2. Тамак сиңирүү органдары | | Окуучулардын проблемага ктрүү баракчасы | | 1.Тамактануу гигиенасына көнүгөт.  2. Тамактануу рациону боюнча өз алдынчалыка үйрөнөт | | | | Тамак жээр алдындагы кол жуу жана оозду чайкоонун себебин түшүндүр | | |
| 54 | Зат алмашуу | 1 |  |  | 1.Зат алмашуудагы ассимиляция жана диссимиляцияны аныктайсыңар.  2. Органикалык, органикалыкэмес заттардын алмашууларын талдайсыңар.  3. Органикалык кошулмалардын бир бирине өтүшүнүн салыштырасыңар | 1.Зат алмашуу схемасы.  2. Орг.орг.эмес заттар | | Фишбой Страгедиясы аркылуу “гомеостаз” түшүнүгү | | Сырткы айлана-чөйрө менен организмдин байланышын билет | | | | 1.Белоктун маанисин түшүндүр.  2. Гликогенден глюкозага жана глюкозадан гликогендин пайда болушун түшүндүр | | |
| 55 | Энергиянын алмашуусу | 1 |  |  | 1.Организимдин энергияга муктаж экендигин аныктайсыңар.  2.Пластикалык, энергиялык алмашууларды салыштырасыңар.  3.Тамактануу нормасынын эрежелерин талдайсыңар. | 1.Зат алмашуу схемасы  2.9-табл | | Фишбой страгедиясы аркылуу “гомеостаз” түшүнүгү | | Организимдеги алмашууларды байланыштыра алат | | | | 9-табл. | | |
| 56 | Витаминдер | 1 |  |  | 1.Организм витаминдерге муктаждыгын аныктайсыңар.  2.Витаминдерди талдайсыңар | 1.Витаминдердин түрү.  2. Оорулуулардын түрү | | Фишбой страгедиясы | | Витамин – өмүр дегенди аныктайт | | | | Гиповитаминозду түшүңдүр | | |
| 57 | Бөлүп чыгаруу | 1 |  |  | 1.Организмге керексиз заттарды аныктайсыңар.  2.Сийдиктин пайда болушун талдайсыңар.  3.Бөйрөктүн ооруларын алдын алуу жолдорун аныктайсыңар | Сийдик бөлүп чыгаруу системасы | | БББК(инсерт) сратегиясынын схемасы | | 1.Эки сийдиктин пайда болушун билет.  2.Өз ден-соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Сийдик бөлүп чыгаруу системасынын маанилүүлүгүн аныкта. | | |
| 58 | Бөлүп чыгаруу системасы боюнча билимин системалаштыруу | 1 |  |  |  | Тесттик суроолор | | Текшерүү иш | |  | | | | Реферат | | |
| 59 | Теринин түзүлүшү жана функциясы | 1 |  |  | 1.Теринин кызматын жана түзүлүшүн аныктайсыңар.  2. Теринин гигиеналык эрежелерин талдайсыңар | Теринин түзүлүшү | | Өзүн өзү байкоо методу | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнүшөт | | | | Териңдин түрүн аныкта | | |
| 60 | Дененин температурасынын туруктуулугу жана жөнгө салуу жолдору | 1 |  |  | 1.Терморегуляция процессин аныктайсыңар.  2. Химиялык жана физикалык терморегуляцияны салыштырасыңар. | Жылуулукту пайда кылууга катышуучу органдар | | Таблица синтез ыкмасы | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Ысык уруу, күйүү, үшүк алуу эрежелерин аныкта | | |
| 61 | Кайталоо | 1 |  |  | 1.Адамдын организмдеги бөлүп чыгаруу органдарын аныктайсыңар.  2.Аныктаган органдардын кызматтарын салыштырасыңар | Бөлүп чыгаруу органдары (тери, өпкө, бөйрөк) | | Венн. диаграмма | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Кайталоо сабагы | | |
| 62 | Көбөйүү | 1 |  |  | 1.Организмдердин көбөйүүсүнүн түрлөр үн талдайсыңар.  2.Уруктануу процессин аныктайсыңар | Керектүү материалдар | | Класстер ыкмасы. “Синтез таблица” ыкмасы | | Көбөйтүүнүң түрлөрүн эсине түшүрөт | | | | Өз алдынча | | |
| 63 | Бойго бүтүү. Түйүлдүктүн өсүшү жана өрчүшү | 1 |  |  | 1.Уруктануу кийинки кубулушту аныктайсыңар.  2.Түйүлдүктө зыяндуу таасирлерди аныктайсыңар.  3.Боюнда бар аялдын гигиеналык эрежелерин талдайсыңар | Керектүү материалдар | | “Сфот анализ” ыкмасы | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Өз алдынча | | |
| 64 | Баланын төрөлгөндөн кийинки өсүшү жана өрчүшү | 1 |  |  | Баланын төрөлгөндөн кийинки мезгилдерди талдайсыңар | Мезгилдерди чагылдырган материалдар | | Түшүндүрүү методу | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Акселерация дегенди түшүн | | |
| 65 | Адамдардын ден соолугун жана анын бузулушунун алдын алуу | 1 |  |  | 1.Ден-соолуктун түрлөрүн эсиңерге түшүрөсүңөр.  2.Экологиялык физиология илиминин милдеттерин аныктайсыңар.  3.Саламаттыкты сактоонун жолдорун талдайсыңар | Темага байланыштуу материалдар | | Проблемага кирүү баракчасы | | Өз ден соолугун сактоонун жолдорун үйрөнөт | | | | Ден-соолугу чыңадам деген... Долбоор түзүп, презентацияла.  2.Классташтардын ортосундагы маанилер ден-соолукка кандай таасир этээрин түшүндүр | | |

**Тиричиликтин жалпы мыйзам ченемдүүлүгү. 9-класс**

**Жумасына –саат. Жалпы 68 саат.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Сабактын темасы** | **Сааты** | **Аткаруу мөөнөтү** | **Аткарылган жөнүндө белги** | **Максаты** | **Сабактын жабдылышы** | **Методдор, стратегиялар** | **Окуучулардын билим алуу натыйжасы жана лар ээ болгон жетишкендиги, компетенттүүлүгү** | **Үй тапшырма** |
| 1 | Киришүү | 1 |  |  | Тиричиликтин мыйзамдарына жалпы түшүнүк берүү | Окуу китебиндеги сүрөттөр, таблица |  |  |  |
|  | Жердеги жашоонун белгилери жана структуралык түзүлүшү | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Тирүү организм менен жансыз табияттын айырмачылыктары | 1 |  |  | Жандуу тирүү орг-н негизги белгилерин ажырата билүү |  | “Синтез таблица”деген стратегия | Жандуу орг. Тирич-н жаратыл. Мааниси боюнча колдоно билүү | “Класстер” түзүү |
| 3 | Тиричилик түзүлүшүнүн деңгээлдери жана андагы процесстер |  |  |  | Ар бир деңгээлдин өзгөч. жана ролун ажырата билүү | Деңгээлдер боюнча сүрөттөр, таблица | “Бортовой журнал” стратегиясы | Өздөш-н маалымат. №2 таблицаны толтур. Өз алдынча колдонууга жетишүү | Схема менен иштөө |
|  | **Жашоо түзүлүшүнүн молекулярдык-генетикалык деңгээли** | **9** |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Тиричиликтин органикалык эмес компоненттери: суу жана минерал туздар | 1 |  |  | Организмдеги органикалык эмес курамын өздөштүрүү | Көркөм түстөгү схемалар, окуу китебиндеги №3 таблица | Топто иштөө жана анализ технологиясы | Суу жана минералдык туздардын организдеги ролун далилдөө | Реферат органикалык эмес заттар |
| 5 | Липпиддер. Углеводдор | 1 |  |  | Татаал органикалык кошулмалардын кызматтарын өз ара өздөштүрүү менен структуралык формалары боюнча көнүгүү | Структуралык формулалар боюнча таблица схема | Зиг=заг технологиясы | Структуралык форма түзүү боюнча көндүмдөргө ээ болуу | Белок структурасынын макетин түзүү |
| 6 | Белоктор | 1 |  |  | Белоктордун органикалык дүйнөдөгү маанисин өздөштүрүү | Белоктун түзүлүшүнүн түстүү таблицасы |  | Салыштырмалуу анализдөө жана корутундулоо жөндөмүнө жетишүү |  |
| 7 | Нуклеин кислоталары | 1 |  |  | ДНК, РНКнын кызматын өздөштүрүү | ДНКнын макети |  |  |  |
| 8 | Тукум куучулук жана өзгөргүчтүк | 1 |  |  | Тукум куучулуктун себебин жана натыйжасын өздөштүрүү | Өзгөргүчтүктүн түрлөрү боюнча таблица |  | Тукум куучулуктун материалдык негизин жана анын мыйзам ченемдүүлүктөрүн өздөштүрүү | Реферат |
| 9 | Тукум куучулук жөнүндө маалымат жана генетикалык код | 1 |  |  |  | Генетикалык коддун схемасы |  |  | Генетикалык маанисин аныктоо |
| 10 | Матрицалык реакциялар-тирүү организмдерге генетикалык маалыматты берүү жана жөнгө салуу | 1 |  |  |  | Салыштырмалуу схема | Ребица жана свотанализ стратегиялры |  |  |
| 11 | Белоктун синтези | 1 |  |  | Генетикалык негизин өздөштүрүү |  | Эки беттүү күндөлүк стратегиясы |  |  |
| 12 | Мутациялар-генетикалык материалдын тукум кууган өзгөргүчтүгү | 1 |  |  | Мутациянын түрлөрүн талдайсыңар | Мутациянын түрлөрү. Түстүү сүрөттөр | БББК(инсерт) | Тирүү организмдердеги мутациянын келип чыгуу себептерин билет. | Мутация кандай организмдер кабылат? Реферат “Мутация” |
|  | **Тиричиликтин түзүлүшүнүң клеткалык деңгээли** | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Клетканы физика-химиялык жана биологиялык методдорду колдонуу менен изилдөө | 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | **Эукариоттук клеткалардын органоиддери жана алардын өз ара аракеттешүүсү** | 1 |  |  | Прокариот жана эукариот клеткаларын салыштырасыңар изилдениши менен таанышасыңар | Буклет | БББК(инсерт) стратегиясы | Клетка-тирүү организм экенин аныктайт | Клетканын органел. Макетин даярда. Презентациялоо |
| 16 | **Клеткадагы зат алмашуу жана анын эки жагы** | 1 |  |  | Клетканын химиялык курамын жана органоиддердин байланышын аныктайсыңар |  | БББК(инсерт) | Клетканын курамындагы заттардын кызматтарынын маанилүү экендигин биле алат. |  |
| 17 | Фотосинтез | 1 |  |  |  |  |  |  | Фотосинтех системасы |
| 18 | Хемосинтез | 1 |  |  | Фотосинтез жана хемосинтездин өзгөчөлүгүн аныктайсыңар | Фотосинтез хемосинтезди салыштыруу | Проблема чечүү барагы | Фото жана хемосинтез процесстеринин | Мисалдарды келтир |
| 19 | Клеткалардын хромосомалык топтому тиричиликтин мүнөздүү негизги катары | 1 |  |  | Хромосомалар жана хромосомалык топтор менен таанышасыңар | Хромосоманын түзүлүшү боюнча сүрөттөр | БББК(инсерт) | Хромосоманын түзүлүшү, кызматы жана топтук түрлөрү жөнүңдө үйрөнүшөт | Генетикалык изилдөөлөргө байланыштуу маалыматтар менен таанышып келүү |
| 20 | Клетканын бөлүнүшү клеткалык деңгээлде тирүү организмдер өзүң өзү жаратуучу катары. Митоз, анын фазалары, митоздун биологиялык | 1 |  |  | Клеткалык бөлүнүүнүн түрлөрү, митоз менен таанышуу | Клеткалык цикл, митоздун фазаларынын схема-сүрөттөрү | Ротация стратегиясы | Көбөйүүнүн маңызын, митоздун биологиялык маанисин түшүнүшөт | Митоздун фазаларын жаттоо |
|  | **Тиричиликтин түзүлүшүнүн организмдеги деңгээли** | **15** |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Организмдердин көп түрдүүлүгүү, жашоонун клеткалык жана клеткасыз формалары | 1 |  |  | Организмдин көп түрдүүлүгүнүн, жашоонун клеткалык жана клеткасыз формаларын окуп үйрөнүү | Тиешелүү сүрөттөр | Топто иштөө | Организмдердин уюшуу айырмасын билүү. Жандуу жаратылыштын ар түрдүү деңгээлин ажыратуу билгичтиги | Реферат |
| 22 | Жашоонун клеткасыз формалары. Вирустар. | 1 |  |  | Вирустардын түзүлүшү менен таанышуу | Таблица, схема | Таблица синтез стратегиясы | Клеткасыз жашоо жөнүндө билимди калыптандыруу. Ар кандай вирустук ооруларды билүү | Венн. Диаграмма. “Вирус жана жашоо”доклад жаса |
| 23 | Организмдердин өзүн-өзү кайрадан жаратуусу | 1 |  |  | Көбөйтүүнүн түрлөрү менен таанышуу | Салыштырмалуу таблица | Зиг-заг стратегиялык топто иштөө |  | Теманын аягындагы таблицаны толтургула |
| 24 | Жаныбарларда жыныс клеткаларынын жетилиши. Мейоз | 1 |  |  | Мейозду окуп-үйрөнүү | Схемалар, сүрөттөр | Анализ ыкмалары. Салыштыруу | Жыныс клеткасы менен дене клеткасынын көбөйүү өзгөчөлүгүн таануу | Сүрөт тартуу. 19-таблицаны толтургула |
| 25 | Жаныбарлардагы жыныстык клеткалардын пайда болушу. Жыныс клеткаларынын түзүлүшү |  |  |  |  | Таблица | БББК(инсерт) |  |  |
| 26 | Уруктануу жана жаныбарлардын түйүлдүгүнүн өрчүшү | 1 |  |  | Уруктануу процесси менен таанышуу | Сүрөттөр |  |  | Хромосомага мүнөздөмө |
| 27 | Түйүлдүктүн өрчүшүнө ар кандай факторлордун тийгизген таасири | 1 |  |  | Түйүлдүктүн өрчүшүн үйрөнүү |  | “Класстер” “синтез таблица” ыкмасы | Түйүлдүктүн өрчүшүнө таасир эткен факторлорду келечек муундун так билиши |  |
| 28 | Туулгандан кийинки жаныбарлардын өрчүшү | 1 |  |  | Организмдин өрчүү этаптары менен таанышуу | Өрчүү схемалары | Синквейн | Метаморфоз, герентология түшүнүктөрүнө ээ болуу | Жаңы терминдерди эске тутуу |
| 29 | Өсүмдүктөрдө жыныстык клеткалардын жетилиши жана жыныстык көбөйтүү | 1 |  |  | Өсүмдүк жана жаныбарлардын көбөйүү айырмасын билүү | Муун алмашуу схемасы | Венн диаграммасы | Гаметофит, спорофит, алардын алмашуусу, кош уруктануу процесстерин үйрөнүү | Китептеги 20-таблицаны толтуруу |
| 30 | Организмде белгилердин тукум куучулугу | 1 |  |  | Тукум куучулукту үйрөнүү | Тукум куучулук белги боюнча схемалар жана сүрөттөр | Проблема чечүү барагы. ыкмасы | Жаңы муундун белгилеринин пайда болуу ыкмасын окуп-үйрөнүү |  |
| 31 | Тукум куучулуктун хромосомалык теориясы | 1 |  |  | Хромосомалык теорияны үйрөнүү |  | “Класстер”ыкмасы |  | Генди аныктоо боюнча эсептерди чыгаруу |
| 32 | Организимдин фенотиби генотиптин көрүнүшүн натыйжасы катары | 1 |  |  | Организмдин ар түрдүүлүгүнүн маңызын билүү |  | “Синтез” таблица ыкмасы | Таза линиялардын жана гибриддердин пайда болуу өзгөчөлүгүн жашоо тиричиликте колдонуу |  |
| 33 | Тукум куучулуктун негизги закондору | 1 |  |  | Тукум куучулуктун закондору менен таанышуу | Законду түшүндүрүүчү сүрөттөр | БББК (инсерт) | Менделдин закондорун окуп – үйрөнүп, аны пайдалана билиши | Темага ылайык бир топ мисал |
| 34 | Организмде белгилердин өзгөргүчтүгү | 1 |  |  | Өзгөргүчтүк түшүнүгүн өздөштүрүү | Схемалык таблица | Синквейн түзүү | Тукум кууган жана куубаган өзгөргүчтүктү үйрөнүү | Өзгөргүчтүктүн эки түрүнө салыштырма таблица толтургула |
| 35 | Тукум куучулуктун жана өзгөргүчтүктун биологиялык мааниси | 1 |  |  | Тукум куучулуктун жана өзгөргүчтүктүн мааниси |  | Класстер ыкмасы | Мутация жана анын адамга таасирин билүү | Түрдүү мисалдарды келтирүү |
|  | **Тиричиликтин түзүлүшүндөгү популяциялык – түрдүү деңгээли** | **19** |  |  |  |  |  |  |  |
| 36 | Эволюция жана түр жөнүндөгү түшүнүктөр | **1** |  |  | Эволюция жана түр түшүнүктөрү | Окумуштуулардын портреттери | БББК (инсерт) ротацыкмалары | Эволюциянын өрчүү этаптары жана ага салым кошкон окумуштуулар менен таанышуу | №21 таблицаны толтуруу |
| 37 | Ж. Б. Ламарк – биринчи эволюциялык теориянын автору | **1** |  |  | Ж. Б. Ламарктын эволюциялык теориясы менен таанышуу | Окумуштуунун портрети | “Синтез” таблица |  |  |
| 38 | Ч. Дарвиндин эволюциялык теориясы | **1** |  |  | Ч. Дарвиндин эволюциялык теориясы менен таанышуу | Окумуштуунун портрети | “Фишбой” стратегиясы | Эволюция түшүнүгү жана анын маанисин билүү | Эки теорияны салыштыруучу №22 таблицаны толтургула |
| 39 | Түр тирүү организимдердин системалык категориясы катары | **1** |  |  | Түр жөнүндө түшүнүк |  | БББК(инсерт) | Жаңы материалды өздөштүрүү компетенциясы | Теманын аягындагы тапшырманы аткаргыла |
| 40 | Лабораториялык иш .  “Түрдүн морфологиялык критерийи” | **1** |  |  | Өсүмдүктөрдүн түрлөрүнүн бири-биринен айырмасын ажырата билүү | Гүлдүү өсүмдүктөрдүн гербарийлери | Топтордо иштөө | Түрдүн морфологиялык критерийин билишет. | Презентация |
| 41 | Популяция- тиричиликтин популяциялык- түрдүк деңгээлинин бирдиги | **1** |  |  | Популяция жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу |  | “Фишбой” стратегиясы | Популяциянын түрлөрү жана анын пайда болуу себептери жөнүндө таанып билишет | Реферат |
| 42 | Популяциянын санынын өзгөрүшү жана тейлениши | **1** |  |  | Популяциянын санынын жөнгө салынышы | Схема. Сүрөттөр | Синтез таблица |  | Жергиликтүү мисалдарды келтирүү |
| 43 | Эфолюциянын эң жөнөкөй материалы жана кубулушу |  |  |  |  |  |  | Социалдык коммуникативдик компетенциясы | Коумча адабияттарды окутуу |
| 44 | Эволюциянын негизги кыймылдаткыч күчтөрү. (эң жөнөкөй факторлору) | **1** |  |  | Эволюциянын факторлору, обочолонуу деген түшүнүктөрдү калыптандыруу | Темага ылайык сүрөттөр | Топто иштөө | Жаңы материалды кабыл алуу компетенциясы | Мисалдарды келтирүү менен теманы бышыктагыла |
| 45 | Табигый тандоо-түрлөрдүн эволюциясынын негизги кыймылдаткыч күчү. Жашоо үчүн күрөш жана анын формалары | **1** |  |  | Жашоо үчүн күрөш, табигый тандоо түшүктөрүн калыптандыруу | Тесттер | Эки жактуу күндөлүк. “Синтез ” таблица ыкмасы | Эволюциянын негизги кыймылдаткыч күчү | Тест. |
| 46 | Табигый тандоо | **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| 47 | Организмдердин ыңгайланышуусу – табигый тандоонун натыйжасы. Ыңгайланышуунун салыштырмалуу мүнөзү. | **1** |  |  | Жаныбарлардын тиричилигиндеги ыңгайлануунун пайда болушу жана мааниси | Таблица | Жекече иштөө, салыштыруу | Организмдин ыңгайлануулары | Таблицаны толтуруу |
| 48 | Лабороториялык иш  “Организимдердин жашаган чөйрөгө ыңгайланышы жана анын салыштырмалуу мүнөзү” | **1** |  |  | Жаныбарлардын тиричилигиндеги ынгайлануунун пайда болушу жана мааниси | Таблица | Лабороториялык иш. Жекече иштөө, салыштыруу | Организмдин ыңгайлануулары | Таблицаны толтургула |
| 49 | Түрдүн пайда болушу | **1** |  |  | 1.Ж. Рей, К.Линней, Ч. Дарвиндин портреттери  2. Түр деген түшүнүктү аныктайсыңар.  3. Түрдүн критерийлерин талдайсыңар. | Түрдүү организмдер менен М: ак аюу күрөң аюу. | Практикалык ишти пландуу аткаруу ыкмалары. | 1.Окшош организмдердин баары эле бир тургө кире бербейт экенин билет.  2. Жандуу организмдерди түргө ажырата алат. | 1.Өсүмдуктөрдөн 3, жаныбардан 3 түрдү аныктап, эмне себептен бардык критерийлерди эске алуу керектигин түшүндүр |
| 50 | Түрдүн пайда болушунун экологиялык жолу | **1** |  |  | Түрдүн экологиялык жолу деген түшүнүктү анфктайсыңар. Экологиялык критерийлерин талдайсыңар |  | Практикалык ишти пландуу аткаруу ыкмалары. | Экологиянын организимдердин баарына таасир тийгизерин билет. |  |
| 51 | Селекция жөнүндө жалпы түшүнүк | 1 |  |  | 1.Селекция илими менен таанышасыңар.  2.Селекция илиминин ыкмаларын талдайсыңар.  3.Н. И. Вавиловдун селекция илимине кошкон салымы менен таанышасыңар.  4. Селекция илиминдеги терминдерди талдайсыңар | 1.Селекцонерлердин портреттери (орус элинин, Кыргызстандын )  2. Селекциянын ыкмалары | 1. БББК(инсерт)  2. Фишбой стратегиясы  3. “Синтез-таблица” | Селдекция – көп түрдүүлүктүн илими экенин билет. | Генетика илимин пайдаланып өсүмдүк жана жаныбарлардын өзгөчөлүгүн жана тандоосун талда |
| 52 | Маданий өсүмдүктөрдүн жана бакма жаныбарлардын келип чыгышынын борборлору | 1 |  |  | 1.Өсүмдүк селекциясы менен жаныбар селекциясынын ыкмаларын салыштырасыңар.  2.Кыргызстандагы өсүмдүк селекциясын аныктайсыңар. | 1.Селекция ыкмасы менен алынган өсүмдүктөр.  2. Экскурсия (Селекция станция, талаа, бакча ж.б.) | 1. БББК(инсерт)  2. Фишбой стратегиясы  3. “Синтез-таблица” | Селекциянын методдорунун натыйжасында өсүмдүктөрдүн ар түрдүүлүгү келип чыгаарын билет. | Үй шартында өсүмдүктөрдүн түрүн өстүрүп алардын сорторун аныкта |
| 53 | Селекциянын негизги жолдору. Жасалма тандоо | 1 |  |  | 1.Жаныбарлар селекциясынын айырмачылыгын аныктайсыңар  2. Парода жана алардын сапаттуулугун тандайсыңар  3. Мал чарбачылыгынын маанисин далилдейсиңер | 1. Пародалуу малдардын көп турдүүлүгү. 2.Кыргызстандагы пародалуу жаныбарлар.  3. Кыргыз элинин селекционерлеринин портреттери. | Фишбой статегиясы.  “Синтез” таблица | 1.Мал чарбаларынын (тоок, майда бодо ж.б.) келип чыгышында селекциянын маанисин түшүнөт. | “Уйдун сүтүнүн сапатын жогорулатуу” кичи долбоорун жакта |
| 54 | Селекциянын заманбап ыкмалары | 1 |  |  | 1.Селекциянын ыкмаларын аныктайсыңар.  2.Аларды салыштырасыңар.  3.Элдик селекционерлердин иши менен таанышасыңар | Сүрөттөр, схемалар | БББК (инсерт) | Заманбап ыкмаларды билүү. Кесипке багыт берүү компетенциясы | Турмуштагы жаңы сорт жана пародаларга мисал келтиргиле |
|  | **Тиричиликтин түзүлүшүнүн биогеоценоздук деңгээли.** | **8** |  |  |  |  |  |  |  |
| 55 | Биоценоз организмдердин табигый биргелештиги | 1 |  |  | 1.Биоценоз менен таанышасыңар  2.Биоценоз менен биотопту салыштырасыңар | 1. Мебиустун портрети.  2.Түрдүү биоценоздор  3.Экскурция | 1. БББК  2.Эки жактуу күндөлүк  3. Синтез таблица | Табияттын жогорку деңгээлдерин айырмалап түшүнөт. | Биоценоздун туруктуулугу эмнеден көз каранды? Кичи эссе жазып презентацияла |
| 56 | Биоценоздун структурасы анын бүтүндүүлүгүн кармап туруунун негизги катары | 1 |  |  | 1.Биоценоздун өсүп жетилүүсүндөгү өзгөрүүлөрдү аныктайсыңар.  2.Организмдердин мезгилдик жана суткалык кубулуштарга карата ынгайланууларын талдайсыңар. | Бир биоценоздун мисалында | 1. БББК  2.Эки жактуу күндөлүк  3. Синтез таблица |  | “Сен жашаган биоценоз” аттуу кичи эссе жазып, презентацияла |
| 57 | Биогеоценоз жана анын негизги компоненттери | 1 |  |  | Биогеоценоздун компоненттери, трофикалык деңгээлдер менен таанышасыңар | Сүрөттөр, азык чынжыры же пирамидасы | 1. БББК  2.Эки жактуу күндөлүк  3. Синтез таблица | Биогеоценоздун туруктуулугун сактап туруучу факторлорду билишет | Өз алдыңарча азык чынжырын түзгүлө |
| 58 | Биогеоценоздордо заттардын айланышы жана энергиянын агымы, биогеоценоздордун продукциясы. | 1 |  |  | Зат жана энергиянын айланышы. Биогеоценоздордун алмашышы жөнүндө билишишет. |  | Салыштыруу | Тиричиликте энергия менен заттын айланышы башкы факторлордон экенин билишет | Мисалдарды келтиргиле |
| 59 | Биогеоценоздордун негизги касиеттери | 1 |  |  | Биогеоценоздордун пайда болушу, анын жашашы жана алмашуусу деген түшүнүктөрдү билишет. | Сүрөттөр |  | Биогеоценоздун бүтүндүгүнүн камсыз болушун таанып – билишет |  |
| 60 | Биогеоценоздун алмашуусу | 1 |  |  | Сукцессия менен таанышат | Сүрөттөр | Класстер | Биогеоценоздун бүтүндүгүнүн камсыз болушун таанып билишет. | Силер билген алмашууларга мисал келтиргиле |
| 61 | Агробиоценоз – организимдердин жасалма биргелештиги. | 1 |  |  | Жасалма биргелештиктердин өзгөчөлүктөрү менен таанышуу | Агроценозго экскурсия | 1. БББК | Агроценозду өнүктүрүп, экологиялык тең салмактуулукту сактап калса болорун билет. |  |
| 62 | Агробиоценоздордун биогеоценоздордон айырмасы | 1 |  |  | Биоценоздун агроценоздон айырмасын салыштырасыңар | Экскурсияны улантуу | Синквейн | Өз алдынчалуулук компетенциясы | Жасалма агробиоценоздордун схемасын чийүү |
|  | **Тиричиликтин түзүлүшүнүн биосфералык деңгээли** | **4** |  |  |  |  |  |  |  |
| 63 | Биосферанын структурасы жана В. И. Вернадскийдин биосфера жөнүндө окуусу. | 1 |  |  | 1.Биосфера илими менен таанышасыңар  2. Жаратылыштын байлыктарына акыл эстүүлүк менен мамиле кылуунун маанисин аныктайсыңар | 1.В. И. Вернадский, Э. Ле Руа ж.б. портреттери  2. Дүйнөнүн иерархиялык деңгээлинин схемасы | 1. БББК  2.Эки жактуу күндөлүк  3. Синтез таблица  4. Баарлашуу, талкуу проблемалык анализ | Биосфера глобалдык акыл эстүүлүк экенин түшүнөт. | “Биосферанынкелечеги” долбоорун презентацияла |
| 64 | Биосферадагы заттардын айланышы | 2 |  |  | Биосферадагы суунун, азоттун жана көмүртектин айланышы менен таанышышат | Заттардын айлануу схемасы | 1. БББК  2.Эки жактуу күндөлүк  3. Синтез таблица | Заттардын айлануусунун маңызын өздөштүрөт | Сүрөт тартуу, түшүнүү |
| 65 | Жер тиричилигинин келип чыгышы жөнүндө жалпы түшүнүк | 1 |  |  | Органикалык дүйнөнүн өрчүү тарыхын аныктайсыңар | Геохронологиялык таблица | 1. БББК  2.Эки жактуу күндөлүк  3. Синтез таблица | Органикалык дүйнөнүн өрчүү тарыхынын этаптарын билет. | Геохронологиялык таблицанын башка варианттарын түзгөнгө аракеттенген |
| 66 | Адамдын пайда болушу жана биосферага тийгизген таасири | 1 |  |  | 1.Адамдын келип чыгуу эволюциясы менен таанышасыңар.  2.Адам менен жаныбарлардын түзүлүштөрүн салыштырасыңар | 1. Ф. Энгельстин, Ч. Дарвиндин портреттери.  2. Атавизм, рудимент органдар. | 1. БББК(инсерт)  2.Эки жактуу күндөлүк  3. Синтез таблица | Адамдын келип чыгышы жаныбарлар менен байланыштуулугун билдирет. | Ч. Дарвиндин эволюция теориясын сындалышына сенин көз карашың. Презентацияла |
| 67 | Жыйынтыктоо | 1 |  |  |  |  |  |  |  |

**Календардык- тематикалык план. 10-класс.Жалпы биология.**

**Жумасына – 1 саат.Жалпы 34 саат**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Сабактын темасы** | **Саат** | **Моонту** | **Максаты.** | **Жабдылышы жана корсотмо куралдар** | **Методдор жана стратегиялар** | **Окуучулардын билим алуу натыйжасы ж/а алар ээ болгон жетишкендиги , компитенттуулугу** | **Уй тапшырмасы** |
| 1 | Жалпы биология киришуу | 1 |  | Биология-тиричилик жонундогу илим экенин аныктайсынар.Жандуу жаратылыштын денгээлдерин талдайсынар.Биология илиминин ыкмалары ( методдору) м/н таанышасынар | Жандуу жаратылыштын уюмдашуу денгээлдерин.Тиричилик деген…. | Системдуу анализ. | «Тиричиликти» аныктай алат. Жаратылыштагы организмдерди системалаштыра алат. Биология илиминин ыкмаларын айырмалайт. | Киришуу .Уюмдашуу денгээлдерди толукта.Биологиянын кайсы ыкмасын жашоодо пайдаланасын? Кичи доклад жаса. |
| 2 | Тируу организмдердин классификациясы жана алардын коп турдуулугу | 1 |  | Тируу организмдердин классификациясынын изилдеши менен таанышасынар. Организмдердин классификациясын талдайсынар . азыркы кездеги организмдердин коп турдуулугун аныктайсынар. | Окумуштуулардын портреттери.Турду аныктоо .Азыркы кездеги тиру организмдердин классификациясы. | БББК (инсерт) | «Классификация» билимде , турмушта керектигин билет.Классификациянын озгоруу себептерин билет. | Осумдук менен жаныбардын классификациясынын схемасын тузуп кел.Презентацияла |
| 3 | Клетка – тиру организмдердин тузулуш жана тиричилик бирдиги | 1 |  | Цитология илиминин изилдениши менен таанышасынар.Клеткалык теориянын маанисин аныктайсынар.Клетканын коп турдуулугун салыштырасынар. | Осумдук жана жаныбар | БББК ( инсерт) | Клетка – тируу система экенин аныктайт. | Клетканын органеллалардын кызматтардын салыштыр. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Клетканын тузулушу.Кийинки сабактын башында окуучулар презентациялайт. | 1 |  | Осумдук жана жаныбар клеткаларын салыштырасынар .Клетканын органеллаларын талдайсынар. «Кыймылдуу органеллалар», менен «клетканын кошундуларын»аныктайсынар | Осумдук жана жаныбар клеткаларынын тузулуштору | Топто , жупта сунуштоо.Презентация | Осумдук жана жаныбар клеткаларынын  Айырмасын эволюциялык закон ченемдуулукто аныктайт. | Ар бир окуучу сабактын мксаты боюнча презентацияга даярдан |
| 4 | Прокариот клеткалар. Тиричиликтин клеткасыз формалары – вирустар. | 1 |  | Прокариот жана эукариот клеткаларды салыштырасынар.Прокариоттук клеткалардын озгочолукторун аныктайсынар.Прокариот клеткалардын коркунучтуулугу менен таанышасынар. | Вирустун тузулушу. | БББК ( инсерт) Проблема чечуу барагы. | Прокариот жана эукариот клеткалардын арасынан зыяндуулардын аныктайт.Алар менен курошуу керек экенин аныктайт. | «Вирус жана жашоо» Доклад жаса. |
| 5 | Клетканын курамы ( химиялык). Клетканын элементтик жана молекулалык курамы. Биологиялык маанилуу  Химиялык элементтер жана бирикмелер.Органиалык эмес бирикмелер | 1 |  | Клетканын химиялык элементтерин аныктайсынар.Органикалык эмес бирикмелерди талдайсынар. | Клетканын курамы.. | БББК (инсерт) Ротация. Топто иштоо. | Жансыз жана жандуу жаратылыштын бирдейлигин аныктайт.Клетканын курамындагы заттардын кызматтарынын маанилуу экенин биле алат.Азык заттарды пайдаланууну аныктайт. | Суусундуктардын ( башат суусу, соктор, шоролор ж.б) курамындарын аныктап жур.Азык жана аш болумдуу заттардын курамдарын бил. |
| 6 | Клетканын органикалык бирикмелери .Белоктор тузулушу, касиеттери , кызматы. | 1 |  | Органикалык бирикмелердин тузулушун талдайсынар.Белоктордун организмдеги маанисин аныктайсынар. | Органикалык бирикмелер. Белоктордун тузулушу | БББК ( инсерт) анализ ыкмалары | Ф.Энгельстин «Тиричилик белоктуу денечелердин жашоо формасы» деген созун аныктайт. | Ф.Энгельстин айтканын талда. |
| 7 | Нуклеин кислоталары ДНК, РНК.тузулушу биологиялык ролу АТФ |  |  | Нуклеин кислоталары менен таанышасынар.Нуклеин кислоталардын тузулушун жана биологиялык ролун аныктайсынар.АТФ менен салышытырасынар. | Нуклеин кислоталарынын тузулушу.Комплементардуулук. | БББК (инсерт)Фишбой стратегиясы. | Нуклеин кислоталарынын клеткадагы ролун аныктайт.Жандуу жаратылышта алардын тукум куучулуктагы маанисин салыштырат. | Комплементтардуулук закон ченемдуулукту талда.АТФнын клеткадагы ролу кандай. |
| 8 | Кайталоо.Углеводдор.  Липиддер.Алардын биологиялык мааниси | 1 |  | Углевод менен липпиддердин озгочолукторун аныктайт.Белоктор менен салыштырат. | Китептен жана башка булактардан углевод, липид, белоктордун тузулуштордун кунумдук турмушунан аныктайт. | БББК ( инсерт) «Синтез таблица» стратегиясы | Органикалык бирикмелердин бирдейлигин аныктайт.озгочолукторун талдайт. | Организмдеги зат алмашуу процессин углеводдор , липиддер менен байланыштыр. |
| 9 | Клеткдагы зат жана энергия алмашуу.Зат алмашуу функциялары . | 1 |  | Клеткадагы энергияны аныктайсынар.Энергиянын турун талдайсынар.Турдуу организмдеги зат алмашууну салыштырасынар. | Адамдын организмдеги зат алмашуу процесси. | Фишбой стратегиясы.. | Жандуу жаратылыштагы энергияны физика илимде «Энергия жоктон пайда болбойт, пайда болсо жок болбойт» деген законду аныктайсынар. | Организмдердеги энергиянын муундан муунга берилишин аныкта |
| 10 | Органикалык заттардын окистенуусундо клетканын энергия менен камсыз болушу.Биологиялык куйуу | 1 |  | Куйууну аныктайсынар.Заттардын куйуусунун турлорун талдайсынар. Куйуунун клеткадагы маансин аныктайсынар. | Куйуунун турлору | БББК ( инсерт) Фишбой стратегиясы. | Клеткада энергиянын маансин аныктайт.Энергиянын пайдасы менен таанышат. | Организмдин клеткаларындагы ашыкча заттардын куйуусу эмнеге алып келет? Энергияны кантип жок кылса болот? |
| 11 | Тукум кума маалыматтын клетка денгээлинде берилиши.Тукум кума маалымат.ДНК коду.Белок биосинтези.Рибосомада белоктордун синтезделиши.Матрицалык синтезделуу  реакциясы | 1 |  | Тукум кума маалыматты генетикалык код менен аныктайсынар.Белоктун биосинтезин талдайсынар.Рибосомада белоктун синтезделиши менен таанышасынар | Генетикалык код. Комплеметардуулук.Полирибосома | БББК ( инсерт) Фишбой стратегиясы | Оргнизмдеги тукум куучулуктун механизмин аныктайт.Белоктун тукум куугугучтуктагы маансин дагы бир ирээт тастыктайт. | Генетикалык код менен маселе иште.Белоктун биосинтезинин механизмин оз алдынча иштеп чык.Транскрипция , трансляция жана матрицанын которулушун аныкта. |
| 12 | Кобойуу.Клеткалардын кобойуусу | 1 |  | Кобойуунун манси менен таанышасынар.Кобойуунун турлорун салыштырасынар.Митозду талдайсынар. | Кобойуунун турлору.Митоздун фазалары. | БББК (инсерт) «Класстер», «Синтез-таблица» ыкмасы | Жандуу жаратылыштагы кобойуунун турлорун аныктайт.Митоздун фазаларындагы хромосомдордун тиричилигинин талдайт. | Митоздо хромосмодор эмне учун ушундай тиричилике ээ? Митоздун аягында хромосомдордун саны канча? |
| 13 | Организмдердин кобойуу формалары. Жыныссыз жана жыныстык жана кобойуу | 1 |  | Жыныссыз жана жыныстык кобойуунун салыштырасынар | Энелик жана аталык клеталар. Вегетациялык органдар.Споровиттер. | БББК (инсерт) «Класстер», «Синтез-таблица» ыкмасы | Ар кандай организмдердин кобойуусунун тузулушун , турун , формаларын айкындайт | Кобойуунун мындай болушунун себеби эмнеде ? |
| 14 | Жыныс клеткаларынын оорчушу- гаметогенез | 1 |  | Гаметогенез кубулушун талдайсынар. | Сперматозоид менен жумуртка , клеткасынын оорчууу схемасы. | 1.БББК ( инсерт)  2.Тушундуруу методу | Ар бир жыныс клеткаларынын озунун жетилуу мооноту болоорун айкындайт. | Жетилуу мооонотуну жетилбесе эмнеге алып келет? |
| 15 | Мейоз . Мейоздун биологиялык мааниси. | 1 |  | 1.организмдин мейоз процессиндеги тиричилигин талдайсынар.  2.Конъюгация процессинин мейоздогу маансинин аныктайсынар | 1.Мейоздун схемасы  2.Хромосомалардын кайчылашуу схемасы | 1.БББК (инсерт)  2.Проблема чечуу барагы. | 1. митоз менен мейоздун айырмасын билет.  2. хромосомалардын кайчылашуусунун натыйжасында организмдерин гендериндеги белгилер тукмдан тукумга берилерин билет. | Мейоздун биологиялык маансин талда |
| 16 | Кайталоо | 1 |  | Алган билиминди текшер. | Тест , сурот , суроо , схема . диаграмма ж.б | «Синтез таблица» | Отулгон темалардагы сурот , схема , диаграмааларды дагы бир ирээт тастыктайт |  |
| 17 | Мейоз менен митозду салыштыруу | 1 |  | Митоз менен мейозду салыштырасынар | 1.Митоз, мейоздун схемаларын пайдаланат.  2. митоз , мейоздун биологиялык маанилерин пайдаланат. | Ротация.Топтоо иштоо | Оз алдынча мейоз менен митозду салыштырат. | Мейоз менен митозду салыштыруунун жыйынтыгын чыгар.Презентацияла. |
| 18 | Уруктануу , уруктануунун мааниси. Гулдуу осумдуктордун жыныс клеткаларынын оорчушу жана уруктанышы | 1 |  | 1.Уруктануу жана анын биологиялык маансин аныктайсынар.  2.Гулдуу осумдуктордогу кош уруктанууну талдайсынар. | 1.Жабык уруктуу осумдуктордун кош уруктануусу.  2.С.Н.Навашин жана анын уулу М.С.Нашивиндин портреттери. | 1.БББК ( инсерт)  2.Ротация. Топто иштоо | Так ушул жабык уруктуу осумдуктордун кош уруктануусунун жаратылыштагы жана адам тиричилиндеги маанисин билет. | Эгерде уруктануунун бироосу эле журсо , анда булл осумдуктордун тиричилиги кандай болмок? |
| 19 | Организмдин жекече озгорушу онтогенез.Эмбриондук оорчуу.Зиготанын болчоктонуусу.Постэмбриондук орчуу.Партеногенез | 1 |  | 1.онтогенез процессин талдайсынар.  3.Постэмбриондук оорчуунун озгочулугун аныктайсынар. | 1.Ар кайсы организмдердин оорчушун стадиялары.  2.Туйулдуктун оорчушу. | 1.Проблема чечуу барагы.2. «Синтез – таблица» | Туйулдуктун оорчуу мезгилиндеги коркунучтарды жана алардын турлорун билет. | 1.Партогенезге тиешелуу кубулуштарды аныкта.  2.Партеногенез жолу кандай себептерден келип чыкканын тушундурууго аракеттен.  3.Уй булоо куруунун кандай пландаштыруу керек? Долбоорун туз. |
| 20 | Организмдин тукум куугучтугу жана озгоргучтугу.Генетика – организмдин тукум куугучтугу жана озгоргучтугу жонундо илим.Тукум куугучтугу эжана озгоргучтугу материалдык негизи жонундо тушунук. | 1 |  | 1.Генетика – организмдин тукум куугучтугу жана озгоргучтугу жонундо илим экенин аныктайсынар.  2.Генетика илиминин терминдерин жана символикаларын таанышасынар. | 1.Ч.Дарвин, Г.Мендель, Т.Морган,Н.К.Кольцов, Ф.Крик, Дж.Уотсондордун портреттери. | 1.БББК ( инсерт)  2.Билимди уютуу жана чечмелоо ыкмасы. | 1.Генетика илими- тукум куугучтук жана озгоргучтугу окутаарын билет.  2.Окумуштууларды таанып билет. | 1.Нуклеин кислоталарды (ДНК, РНК) , белок, ген, белги деген тушунукторду кайтала.  2.Гендин иш аракетинин схемасын туз.  Презентацияла |
| 21 | Тукум куугучтуктун закон ченемдуулукторду.Тукум куугучтуктун изилдоонун гибридологиялык методу.Моногибриддик аргындаштыруу.Г.Менделдин 1,2 закондору. | 1 |  | 1.Менделдин гибридологиялык методу менен таанышасынар.  2.Моногибриддик аргындаштырууда Г.Менделдин 1, 2 закондорун салыштырасынар. | 1.Г.Менделдин портрети.  2.Менделдин 1,2 закондорунун схемасы. | 1.Фишбой стратегиясы.  2. «Синтез-таблица» | 1.Менделдин законунун негизинде жаратылыштагы организмдер коп турдуу экенин билет.  2.Генетика илиминин символикаларын билип, аны менен маселе чыгарууну уйронот. | Уй шартында осумдуктордун турунон аргындаштыруу жургузууго аракеттен.Байкоол орунду презентацияла. |
| 22 | Генотип жана фенотип, Аллелдик гендер.Коптогон аллелдер.Гомозиготалык жана гетерозиготалык организмдер .Тукум куугучтуктун аралык мунозу.Анализдоочу аргындаштыруу. | 1 |  | 1.Буурчактын мисалында генотипти , фенотипти жана аллелдик гендерди аныктайсынар.  2.Гомо жана гетерозиготалуу организмдерди салыштырасынар.  3.Тукум куугучтуктун аралык мунозун аныктайсынар. | 1.Буурчак, тун чурок, жаныбар ж.б аргындашуу схемасы. | 1.Фишбой стратегиясы  2. «Синтез-таблица» | 1.Генетика илиминин символикалары менен маселе чыгарууну уйронот.  2.Генетика илиминин закон ченемдуулуктору менен таанышат. | 1.Анализдоочу аргындаштыруунун кандай жургузуулорун талда? |
| 23 | Дигибриддик аргындаштыруу.Менделдин учунчу закону. | 1 |  | 1.Менделдин учунчу законунун талдайсынар.  2.Дигибриддик аргындаштырууну далилдейсинер.  3.Менделдин 3чу законун 1-2 –закону менен салыштырасынар. | Буурчактын же башка органгизмдин дигибриддик аргындаштыруусунун схемасы. | 1.БББК (инсерт)  2.Фишбой стратегиясы .  3. «Синтез-таблица» | 1.Моногибриддик жана дигибриддик аргындаштыруусунун схемасы. | 1.Бугунку кундо моногибриддик жана дигибриддик аргындаштыруу кандайча ишке ашууда ? Доклад даярда. |
| 24 | Гендердин оз ара аракети.Тукум куугучтуктун хромосомалык теориясы.Гендердин чиркелуусу , Кроссинговер кубулушу.Цитоплазмалык тукум куугучтук. | 1 |  | 1.Гендердин оз ара аракеттеринен эмнелер аныкталат?  2.Тукум куугучтуктун хромосомалык теориясын дрозофилланын мисалында талдайсынар. | 1.Гендердин аракеттеринин схемасы.  2.Дрозофилланын тукум куугучтук схемасы. | 1.БББК ( инсерт)  2.Фишбой стратегиясы.  3. «Синтез-таблица» | 1.Генетика илиминин дагы бир закон ченемдуулугу менен таанышат.  2.Кроссинговер кубулушун дагы бир жолу жолуктурат. | 1.Цитоплазмалык тукум куугучтукту талдап чык.  2.Жаратылышта кайсы организмдер тукум куугучтуктун хромосомалык теориясына жакындашат? |
| 25 | Жыныстын хромосомалык аныкталуусу.Жыныс менен чиркелешкен тукум куугучтук. | 1 |  | 1.Жыныс хромосомаларды аныктайсынар.  2.Гемофилия оорусунун мисалында жыныс менен чиркелишкен тукум куугучтукту талдайсынар | 1.Жыныс хромосомалардын турлору. 2.Гемофилия оорусунун схемасы. | 1.БББК (инсерт)  2.Фишбой стратегиясы.  3. «Синтез-таблица» | 1.Хромосомалардын турлорун билет.  2.Тукум куугучтук оорулардын жыныс хромосомалар менен берилишин билет. | 1.Жыныс менен чиркелишкен тукум куугучтукка генетикалык маселе чыгарып , анны презентацияла. |
| 26 | Кайталоо | 1 |  | 1.Оз билиминди текшер. | 1.Генетикалык маселенин турлору.  2.Генетикалык закондор. | «Бетме-бет» технология.  Конкурс. | 1.отулгон темалардагы сурот, диаграмма, схемаларды дагы бир ирээт тастыктайт. | 1.Ген.терминдер.  2,Ген.маселе чыгаруу.  3.Ген.закондор. |
| 27 | Озгоргучтук закон ченемдуулуктору. Фенотиптик (модификациялык) озгоргучтук.Генотиптик озгоргучтук. | 1 |  | 1.Озгоргучтук закон ченемдуулкторун аныктайсынар.  2.Озгоргучтуктун турлорун талдайсынар.  3.Фенотиптик жана генотиптик озгоргучтуктторду салыштырасынар. | 1.Озгоргучтуктун турлору (табл.)  2.Бир организмдин мисалында фенотиптик жана генотиптик озгоргучтукторду салыштыруу | 1.БББК ( инсерт)  2.Фишбой стратегиясы.  3. «Синтез-таблица» | 1.Тукум куугучтуктан озгоргучтукту айырмалай алат.  2.Озгоргучтуктун турлорун айырмалайт. | 1.Озун жашаган аймактагы организмдердин озгоргучтукко кабылган турлорун аныктап кел. |
| 28 | Хромосомалык жана гендик мутациялар. Мутагендик факторлор .Тукум кума озгоргучтуктун гомологиялык ктарлар закону (Вавиловдун закону) | 1 |  | 1.Мутациялардын турлорун талдайсынар.  2.Вавиловдун законун аныктайсынар. | 1.Мутациянын турлору.  2.Н.И.Вавиловдун портрети. | 1.БББК ( инсерт)  2.Фишбой стратегиясы.  3. «Синтез-таблица | 1.Тируу организмдердеги мутациялардын келип чыгуу себептерин билет.  2.Адам кунумдук жашоосунда мутагендик факторлорго кайсы учурда кабылаарын билт. | 1.Мутацияга кандай организмдер кабылат?  2.Вавиловдун тукум кума озгоргучтуктун гомологиялык катарлар закону менен мутагендик факторлордун кандай окшоштугу бар? |
| 29 | Адам генетиксы анын медицина жана саламаттык сактоо учун мааниси.Адам генетикасын изилдоо методдорду.Медицина жана саламаттык сактоо учун генетиканын мааниси | 1 |  | 1.Адамдын саламаттыгы учун генетика илиминин маанисин аныктайсынар.  2.Адамдын генетикасын изилдоо методдорду талдайсынар.  3.Медицина жана сламаттык сактоо учун генетиканын маанисин далилдейсинер. | 1.Адам генетиасы.  2.Хромосома оорулары | 1.БББК ( инсерт)  2.Фишбой стратегиясы.  3. «Синтез-таблица | 1.Адам генетикасынын озгоруусундо татаал оорулардын келип чыгуусун билет.  2.Оорулардын укмдан тукмдан берилерин тушунот. | 1.Озундун генетикалык санжыранды изилдеп кел. ( 7 атанды, ата-бабаларындагы) тукум куугучтук ооруларды\_ озун учун билип ал!  2.Медицина жана сламаттык сактоо учун генетиканын маанисин далилдейсин.Доклад даярда. |
| 30 | Генетика жана эволюция..популяциялар генетикасы .Табигый тандоо, анын формалары. | 1 |  | 1.Тируу организмдердин орчуусундо алардын генетикалык озгоруусун талдайсынар.  2.табигый тандоонун организмдерин генетикасына тийгизген таасирин далилдейсинер. | 1.С.С.Четвериков.  И.И.Шмальгаузен портреттери | 1.БББК ( инсерт | 1.Популяциялар жана алардын генофондун тушунот.  2.Табийгаттагы тандоонун журушун билет. | 1. «Кыргызстандагы» организмдердин популяцияларын кыскарышы.  Доклад жаса |
| 31 | Селекция.Селекциянын методдору. Селекция жонундо тушунук Н.И.Вавилов – азыркы кездеги селекциялык тандоого негиз салуучу.Осумдуктор жана жаныбарлардын озгоргучтугу жана тандоо.Инбридинг жана аутобридинг. | 1 |  | 1.Селекция илими менен таанышасынар.  2.Селекция илиминин методдору (ыкмалар) талдайсынар. Н.И.Вавиловдун селекция илимине кошкон салымы менен таанышасынар.  4.Селекция илиминдеги терминдерди талдайсынар. | 1.Селекционерлердин портреттери.( орус элинин, Кыргызстан)  2.Селекциянын методдору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Фишбой стратегиясы.  3. «Синтез-таблица | 1.Селекция – коп турдуулуктун илими экенин билет. | Генетика илимин пайдаланып , осумдук жана жаныбарлардын озгочулугун жана тандоосун талда. |
| 32 | Осумдук селекциясы. Кыргызстандагы осумдук селекциясынын жетишкендиктери .Момо – жемиш осумдуктору .Жашылча осумдуктору | 1 |  | 1.Осумдук селекциясы менен жаныбар селекциясын методдорун салыштырасынар.  2.Кыргызстандагы осумдук селекциясын аныктайсынар. | 1.Селекция методу менен алынган осумдуктор.  2.Экскурсия ( селекция, станция , талаа , бакча ж.б) | 1.БББК ( инсерт)  2.Фишбой стратегиясы.  3. «Синтез-таблица | Селекциянын методдорунун натыйжасында осумдукторунун ар турдуулугу келип чыгаарын билет. | Уй шартында осумдуктордун турун остуруп, алардын сортторун аныкта. |
| 33 | Жаныбарлар селекциясы.Мал-чарбасында аргындаштыруу ыкмалары.Кыргызстанда бакма мал жаныбарлардын жогорку сапаттуу породалары.Майда мал тоок чарбасы.Жаныбарларды тур аралык аргындаштыруу | 1 |  | 1.Жаныбарлар селекциясынын айырмачылыгын аныктайсынар.  2.Порода жана алардын сапаттуулугун талдайсынар.  3.Мал чарбачылыгынын маанисин далилдейсинер. | 1.Породалуу малдардын коп турдуулугу.  2.Кыргызстандагы породалуу жаныбарлар.  3.кыргыз элинин селекционерлеринин портреттери. | 1.БББК ( инсерт)  2.Фишбой стратегиясы.  3. «Синтез-таблица | 1.Мал чабаларынын ( тоок, майда, бодо, ж.б) келип чыгышында селекциянын маанисин тушунот. | «Уйдун сутунун спат жогорлатуу» кичи долбоорун жакта. |
| 34 | Микроорганизмдердин селекциясы. Молекулалык биология. Ген инженериясы. Биотехнология | 1 |  | 1.Микрооганизмдердин селекциясынын максатын аныктайсынар.  2.Молекулалык биология жана ген инженериясынын изилдоолору менен таанышасынар.  3.Биотехнология жана нанотехнологиялардын максаттарын салыштырасынар | Экскурсия (сут, эт, илим изилдоо мекемелери, медициналык лабораториялар ж.б ) | 1.БББК ( инсерт)  2.Фишбой стратегиясы.  3. «Синтез-таблица | Илимдин жаны тармактары жана алардын келечектеги изилдоолорун билет. | 1.Кыргызстандагы биотехнологиянын жетишкендиктери , кичи долбоор жакта. |

**Календардык – тематикалык план. 11-класс.Жалпы биология.**

**Жумасына – 1 саат.Жалпы 34 саат.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Сабактын темасы** | **саат** | **мооноту** | **Максаты** | **Жабдылышы жана корсотмо куралдар** | **Методдор , стратегиялар** | **Окуучулардын билим алуу натыйжасы жана алар ээ болгон жетишкендиги, компитенттуулугу** | **Уй тапшырмасы** |
| 1 | Эволюция.  Тиричилик эволюциясы.Эволюция жонундогу окумуштуулардын коз караштары жана алардын оорчушу.Алгачкы тиричиликтин жаралышы.Коацерваттык тамчылар жана А.И.Опариндин гипотезасы.Протобиополимерлердин пайда болуусу жонундогу теориялар. | 1 |  | Эволюция тушунугун аныктайсынар. Тиричиликтин жаралышы менен таанышасынар.Биополимердин теорияларын аныктайсынар | 1.Философ ойчулдардын портреттери.  2.А.И.Опраин, Луи Пастердин портреттери | 1.БББК (инсерт).  2.Эки жакту кундолук. | Эволюция – тиру организмдердеги татаал жол экенин тушунот. | Философ – ойчулдардын, окумуштууларджын гипотезалары , теориялары.Сын коз караш карап, дискуссияга катыш |
| 2 | Эволюциялык окуу.Дарвинге чейинки биологиянын жалпы муноздомосу.Адепки эволюциялык коз караштар.К.Линнейдин жана Ж.Б.Ламарктын окуулары. | 1 |  | 1.К.Линней, Ж.Б.Ламарктын окууларын талдайсынар. | 1.К.Линней, Ж.Б.Ламарктын портреттери. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица» | 1.Эволюция илим экенин тааныйт.  2.Ч.Дарвиндин эволюциялык окууларын билет. | 1.Эволюция жонундогу пикирдин олколордо кабыл алынышы.2.Дарвиндин окуусунун четке кагылышына сенин коз карашын . Презентация. |
| 3 | Эволюциянын палеонтологиялык, салыштырма-анатомиялык, эмбриологиялык, биогеография илимдери аркылуу далилдениши. | 1 |  | 1.Эволюциянын илимдер аркылуу далилденишин талдайсынар | 1.Палеонтологиялык салыштырма-анатомиялык,эмбриологиялык, биогеографилык далилдерин мисалдары. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.Жандуу организмдердин басып откон жолун млн.жылдар отсо да илимдер менен далилдесе болорун билет. | 1.акыркы кездеги жаны ачылыштардан презентацияла. |
| 4 | Тур жана анын критерийлери | 1 |  | 1.Ж.Рей, К.Линней, Ч.Дарвиндин портреттери  2.Тур деген тушунукту аныктайсынар.  3.Турдун критерийлерин талдайсынар. | Турдуу организмдер менен М:ак аюу курон аюу. | Практикалык ишти пландуу аткаруу ыкмалары | 1.Окшош организмдердин бары эле бир турго кире бербейт экенин билет.  2.Жандуу организмдерди турго ажырата алат. | 1.Осумдуктордон 3, жаныбардан 3 турду аныктап, эмне себептен бардык критерийлерди эске алуу керектигин тушундур. |
| 5 | Табигый тандоо – эволюциясынын багытточу фактору.табигый тандоонун популяциядагы формалары.Тандоонун кыймылдаткыч формасы. | 1 |  | 1.табигый тандоону аныктайсынар.  2.Табигый тандоонун популяциядагы формаларын талдайсынар.  3.Тандоонун формаларын салыштырасынар. | 1.Ч.Дарвиндин портрети.  2.Жашоо учун куроштун турлоруно мисалдар. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.Жандуу жаратылышта тандоо дайым журуп турарын билет.  2.Табигый тандоодо жашоо учун курош ынгайлануунун механизми экенин тушунот. | 1.Табигый тандоо-Эволюциясынын кыймылдаткыч кучу» схема, диаграмма , эссе презентацияла. |
| 6 | Эволюцияны кыймылга келтируучу шарттар.Микро жана макроэволюция.Эволюциянын синтездик теориясы жана эмердженттик эволюцияга аныктама жана тушунук.Эволюциялык жонокой шарттар.Мутация , тиричилик толкуну , ген дрейфи: | 1 |  | 1.Эволюция дайыма аракетте болорун аныктайсынар.  2.Эволюциясынын синтездик теорияларын талдайсынар.  3.Эволюциянын жонокой салыштырасынар | 1.Окумуштуулардын портреттери.  2.Закон ченемдуулукторго мисалдар. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.Эволюция жандуу жаратылышты башкарып, озгортуп турарын билет.  2.Эволюциянын негизги терминдерин тушунот. | 1.Эволюциянын жакынкы , алыскы келечектери эмнеге алып келет? 2.Стабилизациялык тандоо кандай аныкталат? |
| 7 | Кайталоо. | 1 |  | 1.Алган билиминди текшер. | 1.Тестик тапшырмалар.  2.Схемалар ж.б | «Бетме-Бет» | 1.Эволюция  2.Эволюция илимге салымдарын кошкон окумуштуулар,  3.Эволюция илиминин закон ченемдуулукторун билет. | 1.Эволюциянын негизги закон ченемдуулуктоун.  2.Окумуштууларды.  3.Эволюциялык теория. |
| 8 | Органикалык дуйнонун тарыхый орчушу жана ага жалпы муноздомо.  Геохронологиялык таблица. | 1 |  | 1.Органикалык дуйнонун орчуу тарыхын аныктайсынар. | 1.Геохронологиялык таблица | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.органикалык дуйнонун оорчуу тарыхын этаптарын билет. | 1.Геохронологиялык таблицанын башка варианттарын тузгонго аракеттен. |
| 9 | Архей, протерозой жана палеозойдо тиричиликтин орчушу. | 1 |  | 1.Архей , протерозой жана палеозойдо тиричиликтин оорчушун талдайсынар.  2.Архей, протерозой жана полезойдо тиричиликти салыштырасынар. | 1.Архей , протерозой жана паеозойдогу организмдердин турлорун суроттору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.жер жузундо алгачкы тиричиликтин жаралышын билет | 1.архей, протерозой жана палеозойдо тиричиликти акыркы кез менен салыштыр.Презентацияла. |
| 10 | Мезозой жана кайнозой эраларындагы тиричиликтин орчушу | 1 |  | 1.Мезозой жана кйнозой эраларындагы тиричиликтин оорчушун талдайсынар  2.Мезозо1 жана кайнозой эраларындагы тиричиликти салыштырасынар | 1.Архей, протерозой жана палеозойдогу организмдердин турлорун суроттору.  2.мезозой жана кайнозой эраларындагы организмдиндин турлорун суроттору | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.Эра кийинки эрага откон сайын алардын оорчушундо тиричиликтеги озгоруулорду байкайт. | 1.Мезозой жана кайнозой эраларындагы тиричиликтин айырмачылыгы эмнеге байланыштуу ? Презентацияла |
| 11 | Адамдын эволюциясы.Адам менен жаныбар тузулушунун жалпы белгилери.Адам менен адам сымал маймылдардын жакындыгы, алардын фенотиби жагынан окшоштуктары жана айырмачылыктары | 1 |  | 1.адамдын келип чыгуу эволюциясы менен таанышасынар.  2.адам менен жаныбарлардын тузулушторун салыштырасынар. | 1.Ф.Энгельстин, Ч.Дарвиндин портреттери.  2.Атавизм, рудимент органдар. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | Адамдын келип чыгышы жаныбарлар менен байланыштуулугун билдирет. | Ч.Дарвиндин эволюция теориясынын сындалышына сенин коз карашын.  Презентацияла |
| 12 | Эмгек жана адамдын келип чыгышы.Адам эволюциясынын- антропогенездик биологиялык факторлору.Ч.Дарвиндин адамдын келип чыгышы жонундо окуусу.Алгачкы адамдын келип чыгышы. | 1 |  | 1.Адамдын келип чыгышы эмгек менен тыгыз байланыштуу экенин аныктайсынар.  2.Дарвиндин адамдын жаныбардан келип чыккандыгынын кайсы далилдерин келтиргенин талдайсынар.  3. алгачкы адамды аныктайсынар | 1.Ч.Дарвиндин портрети, эмгектери.Ф.Энгельстин портрети.  2.Адамдын эволюциясынын этаптарынын таблицасы. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | «Эмгек» - адамдын жашоосунда кучтуу процесс экендигин тушундурот. | 1.ф.Энгельстин : « Эмгек адамдын озун жараткан»  2.»Кол – эмгектин органы гана эмес, эмгектин продуктусу да болуп саналат» деп айтканына эссе даярдап, презентацияла |
| 13 | Австролопитек стадиясы – жаныбардын адамга айланышынын башталышы.  Эн байыркы адамдар.  Байыркы адамдар.  Азыркы адамдардын озгочулугу жана эволюциясы. | 1 |  | 1.Австралопитек стадиясы талдайсынар.  2.Эн байыркы , байыркы жана азыркы адамдардын озгочолукторун салыштырасынар. | Австралопитек, эн байыркы, азыркы адамдардын суроттору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | Адамдын келип чыгуу этаптарын билет. | «Австралопитек стадиясы-жаныбардын адамга айланышынын башталышы» процессине сенин коз карашын, Презентацияла |
| 14 | Экология.  Эколоия илиминин негизги максаты. | 1 |  | 1.Экология илими менен таанышасынар.  2.Экология илиминин негизги максаттарын аныктайсынар | 1.Э.Геккель, Ч.Адамс,В.Шелфорда, С.А.Зерновдун ж.б портреттери.  2.Аутоэкология жана экосистемаларга мисалдар.  3.Экскурсия | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Экология – келечектин жана эн маанилуу илим экенин тушунот | Аутоэкология, синэкология жана экосистеманын байланышына мисал келтир.  презентацияла |
| 15 | Кайталоо | 1 |  | Алган билиминди текшер. | 1.Тестик тапшырмалар.  2.Схемалар, терминдер. Этаптар, ж.б | «Бетме-бет»  конкурс. | 1.Жердеги тиричиликтин жаралышын.  2. «Адам – эмгек» байланышын.  3.Экология илиминин максаттары. | 1.экологиялык : билим , маданият, жоопкерчилик».  Долбоор тузуп, презентацияла. |
| 16 | Осумдук менен жаныбардын сырткы чойронун шарттарына ынгайлануусу. | 1 |  | 1.Осумдуктордун чойронун шарттарына ынгайлануусунун аныктайсынар.  2.Жаныбарлардын чойронун шарттарына озгоруусун талдайсынар.  3.Адамдын биологиялык ынгайлуу шарттарын салыштырасынар. | 1.Осумдук , жаныбар жана адамдын ынгайлануусуна мисалдар.  2.Экскурсия | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Адаптация механизмин тушунот.  2.Климаттын шарттарына ынгайланууну билет. | 1.Адаптациянын турлорун салыштыр.  2.Жашоо учун куроштун турлору менен организмдерин ынгайланууларынын ортосундагы байланышты таап, презентацияла. |
| 17 | Абиотикалык шарттар.  Аба. (кычкылтек , комур, кычкыл газы, азот) | 1 |  | 1.Абиотикалык шарттарды аныктайсынар.  2.Абанын курамдарын талдайсынар.  3,Айлануу процессиндеги озгоруулорду салыштырасынар. | Абанын курамдарынын табияттагы айлануу процесисинин схемалары. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Кычкылтек , комур кычкыл газы, азоттун айлануусунун жаратылыштагы маанисин тушунот. | Айлануу процессинде жандуу жаратылыш эмнеге ээ болот ?  Эссе жаз. |
| 18 | Суу .  Жер кыртышы.  Жер титироо. | 1 |  | 1.»Суу – сен озун жашоосун» - деген Экзюперинин созун далилдейсинер.  2.Суунун тазалыгын практикалык иш менен салыштырасынар.  3.Топурактын курамын аныктайсынар.  4.Жердин титиреши учун организмдерге таасирин салыштырасынар. | 1.Суунун айлануу схемасы.  2.Экскурсия | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Суунун жонокой жол менен аныктаганды уйронот.  2.суунун рационалдуу пайдаланууну билет. | 1.Уйдогу суунун тазалыгын аныкта.  2. «Ысык-Колдун экологиясы» долбоор иштеп чык  Презентацияла |
| 19 | Радиация.  Температура. | 1 |  | 1.Радиациянын пайда болу жолун аныктайсынар.  2.Нурлануулардын турлорун талдайсынар.  3. организмдердин анеуплоиддик озгоруусу менен танышасынар.  4.Организмдердин температурага жараша ынгайланууларын талдайсынар.  5.Кай бир биологиялык эрежелерди талдайсынар. | 1.Кыргызстандын картасы.( радиациялуу аймактар)  2.кай бир организмдердин температурага жараша озгоруу суроттору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Радиациянын коркунучтуулугун билет. | Дагы башка биологиялык эрежелерди аныкта |
| 20 | Нымдуулук.  Жарык. | 1 |  | 1.Нымдуулуктун тиричиликтеги маанисин аныктайсынар.  2.Кун жарыгынан организмдердеги озгоруулорду талдайсынар.  3. «Фтопериодизм» жана «биологиялык сааттарды» талдайсынар. | 1.Организмдердин нымдуулукка, жарыкка ынгайлануусуна мисалдар ( суроттор, жаратылышка экскурсияга) | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Нымдуулук – тиричиликтин булагы экенин билет.  2.Жарык бардык эле учурда пайдалуу эмес экенин тушунот. | 1.Адамда фотопериодизм кубулушу болобу?  2.Сойлоочулардын коздору кандай нурларды кабыл алат? |
| 21 | Биоталык шарттар  Организмдин осуу шарттары.  Жаныбарлардын журум – турумдары. | 1 |  | 1.Биоталык шарттарды аныктайсынар.  2.Популяциялардын санынын жонго салынышын талдайсынар.  3.Жаныбарлардын журум-турумдарынын себептерин салыштырасынар. | 1.Жаратылышка экскурсия.  2.Суроттор  3.Уй шарттарында экскурсия. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жактуу кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Абиоталдык жана биоталдык шарттарды айырмалай алат.  2.организмдердин журум – турумдарынын ар турдуулугун кандайча келип чыгышын билет. | 1.Сен жашаган аймакта организмдердин журум – турумдарына байкоо жургузуп, кичи доклад жаса. |
| 22 | Тур арасындагы биоталык байланыштар. | 1 |  | 1.Турлордун ортосундагы биоталык байланыштарды талдайсынар.  2.Биоэкологиялык терминдерди аныктайсынар. | Ар турдуу турлордун суроттору | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Турлордун ортосундагы байланыштын закон ченемдуулугун тушунот.. | Тур ортосундагы байланышка бир же эки мисал даярда.  Презентацияла |
| 23 | Антропогендик шарттар | 1 |  | 1.антропогенезди аныктапйсынар.  2.Адамдын жаратылышка тийгизген таасирлерин талдайсынар.  3.Зыянкечтер менен курошуунун жолдорун аныктайсынар. | Адамдын жаратылышка тийгизген таасирлеринен мисалдар. ( суроттор. Айлана –чойрого, таштандылар, экускурсия ж.б) | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Антропогендик шарттар коп зыян келтирип жатканын тушунот. | «Булганыч дуйного экскурсия» презентация |
| 24 | Популяция – биоценоз экосистема | 1 |  | 1.Организмдердин табияттагы жонго алынуулардын аныктайсынар.  2.Популяциялардын озгочолукторун салыштырасынар.  3.Популяциянын биологиялык струтуралардын талдайсынар. | Калкан тмшук, ж.б, (суроту) мисалында | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Организмдердин табияттагы жонго салынууларыны жогорку денгээлдерин билет. | Бир организмдердин популяциясынын схемасын туз.  Презентацияла . |
| 25 | Кайталоо | 1 |  | Алган билиминди текшер | 1.Тесттик тапшырмалар.  2.Схемалар, терминдер, этаптар, ж.б | «бетме бет»  конкурс | Абиоталдык шарттардын биоталдык шарттар менен тыгыз байланышын тушунот | Абиоталдык менен биоталдык шарттардын ортосундагы тен салмактуулуктун сакталышы?  Эссе жазып, презентацияла. |
| 26 | Популяциянын осуу жолдору.  Популяциянын толу жана олуму. | 1 |  | 1.Популяциялардын осуулорунун коз карандылыгынын аныктайсынар.  2.Популяциянын толу менен олумун салыштырасынар. | Ар турдуу организмдердин суроттору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Популяциядагы закон ченемдуулук торду билет. | Азыркы учурда осумдук менен жаныбарлардын азайып жок болуп кетуусуно кайсы шарттын таасири чон? Кичи эссе жазып, презентацияла. |
| 27 | Биоценоздун жетилуусу, осуу жолдору жана туруктуулуг. | 1 |  | 1.Биоценоз менен таанышасынар.  2.Биоценоз менен биотопту салыштырасынар.  3.Биоценоздун структураларын талдайсынар. | 1.К.Мебиустун портрети.  2.Турдуу биоценоздор.  3.Экскурсия. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Табияттын жогорку денгээлдерин айырмалап тушунот. | Биоценоздун туруктуулугу эмнеден коз каранды?  Кичи эссе жазып , презентацияла |
| 28 | Биоценоздун жетилуусу, осуу жолдору жана туруктуулугу | 1 |  | 1.биоценоздун осуп жетилуусундогу озгоруулорду аныктайсынар.  2.Организмдердин мезгилдик жана суткалык кубулуштарга карата ынгайланууларын талдайсынар.  3.Биоценоздун агроценоздон айырмасын салыштырасынар. | 1.Бир биоценоздун мисалында.  2.Агроценозго экскурси | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Агроценозду онуктуруп, эколгиялык тен салмактуулукту сактап калса болорун билет. | «Сен жашаган биоценоз» аттуу кичи эссе жазып, презентацияла. |
| 29 | Экосистема жана ага муноздомо.  Организмдердин азыктануу байланыштары.  Экосистема ондурумдуулугу.  Пирамида эрежеси. | 1 |  | 1.Экосистеманы жана анын болукторун аныктайсынар.  2.Организмдердин азыктануу денгээлдерин салыштырасынар.  3.экосистеманын онумдурумдууулугун болукторун талдайсынар. | А.Тенслинин портрети. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Табияттын жогорку денгээлдерин айырмалап тушунот.  2.Экосистеманын закон ченемдуулокторун тушунот | Озун « Пирамида эрежеси» тузуп кор.  Презентацияла.  2.Биогендик заттарды аныкта. |
| 30 | Экосистеманын осуп озгоруусу.Суксециялык озгоруулор.  Экологиянын азырк маселелери | 1 |  | 1.Экосистемадагы озгоруулорду талдайсынар  2.суксессия жана алардын турлорун салыштырасынар. | Суксессияга мисалдар | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Экологиялык койгойлор менен антропогендик шарттарды байланыштыра билет.  2.Анын себептерин тушунот. | 1.»Экосистеманын осуп онугуусу»  Долбоор презентацияла. |
| 31 | Биосфера жана ноосфера. | 1 |  | 1.Биосфера жана ноосфера илими менен таанышасынар.  2.Жаратылышытын байлыктарына ноосфералык же акыл эстуулук менен мамиле кылуунун маанисин аныктайсынар. | 1.В.И.Вернадский, Э.Ле.Руа, ж.б портреттери.  2.Дуйнонун иерархиялык денгээлинин схемасы. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Биосфера жана ноосфера глобалдык акыл эстуулук экенин тушунот. | «Биосферанын келечеги»  Долбоор презентацияла |
| 32 | Жаратылыш эстеликтерин сактоо.  Турлорду сактоо. | 1 |  | 1.Табият эстеликтерин сактап калу жолдорун талдайсынар.  2.Борбордук Азиядагы коруктарды аныктайсынар.  3.Жаратылыштагы турлорду сактап калу жолдорун аныктайсынар. | 1.Кызыл китепке кирген осумдук жана жаныбарлардын турлору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.жаратылышты коргоонун жолдорун уйронот.  2.айлана –чойрону баалай алат. | «Жаратылыш байлыктарын ата-бабандан карызга алгансын»  Эссе даярдап, презентацияла. |
| 33 | Кайталоо | 1 |  | 1.алган билиминди текшер.  2.Жыл бою иштелген презентация, эссе ж.б жыйынтыктарын аныктайсынар. | 1.Текстик тапшырмалар.  2.Схемалар, терминдер ж.б | «Бетме-бет» конкурс | 1.Экология жана экология илимдери-нин закон ченемдуу-лукторун билет.  2.Дуйнонун иерархиялык денгээлин глобалдык тушунот. | Эволюция жана экология илимдеринин байланышы.  Презентация . |

**Календардык – тематикалык план. 11-класс.Жалпы биология.**

**Жумасына – 1 саат.Жалпы 34 саат.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Сабактын темасы** | **саат** | **мооноту** | **Максаты** | **Жабдылышы жана корсотмо куралдар** | **Методдор , стратегиялар** | **Окуучулардын билим алуу натыйжасы жана алар ээ болгон жетишкендиги, компитенттуулугу** | **Уй тапшырмасы** |
| 1 | Эволюция.  Тиричилик эволюциясы.Эволюция жонундогу окумуштуулардын коз караштары жана алардын оорчушу.Алгачкы тиричиликтин жаралышы.Коацерваттык тамчылар жана А.И.Опариндин гипотезасы.Протобиополимерлердин пайда болуусу жонундогу теориялар. | 1 |  | Эволюция тушунугун аныктайсынар. Тиричиликтин жаралышы менен таанышасынар.Биополимердин теорияларын аныктайсынар | 1.Философ ойчулдардын портреттери.  2.А.И.Опраин, Луи Пастердин портреттери | 1.БББК (инсерт).  2.Эки жакту кундолук. | Эволюция – тиру организмдердеги татаал жол экенин тушунот. | Философ – ойчулдардын, окумуштууларджын гипотезалары , теориялары.Сын коз караш карап, дискуссияга катыш |
| 2 | Эволюциялык окуу.Дарвинге чейинки биологиянын жалпы муноздомосу.Адепки эволюциялык коз караштар.К.Линнейдин жана Ж.Б.Ламарктын окуулары. | 1 |  | 1.К.Линней, Ж.Б.Ламарктын окууларын талдайсынар. | 1.К.Линней, Ж.Б.Ламарктын портреттери. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица» | 1.Эволюция илим экенин тааныйт.  2.Ч.Дарвиндин эволюциялык окууларын билет. | 1.Эволюция жонундогу пикирдин олколордо кабыл алынышы.2.Дарвиндин окуусунун четке кагылышына сенин коз карашын . Презентация. |
| 3 | Эволюциянын палеонтологиялык, салыштырма-анатомиялык, эмбриологиялык, биогеография илимдери аркылуу далилдениши. | 1 |  | 1.Эволюциянын илимдер аркылуу далилденишин талдайсынар | 1.Палеонтологиялык салыштырма-анатомиялык,эмбриологиялык, биогеографилык далилдерин мисалдары. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.Жандуу организмдердин басып откон жолун млн.жылдар отсо да илимдер менен далилдесе болорун билет. | 1.акыркы кездеги жаны ачылыштардан презентацияла. |
| 4 | Тур жана анын критерийлери | 1 |  | 1.Ж.Рей, К.Линней, Ч.Дарвиндин портреттери  2.Тур деген тушунукту аныктайсынар.  3.Турдун критерийлерин талдайсынар. | Турдуу организмдер менен М:ак аюу курон аюу. | Практикалык ишти пландуу аткаруу ыкмалары | 1.Окшош организмдердин бары эле бир турго кире бербейт экенин билет.  2.Жандуу организмдерди турго ажырата алат. | 1.Осумдуктордон 3, жаныбардан 3 турду аныктап, эмне себептен бардык критерийлерди эске алуу керектигин тушундур. |
| 5 | Табигый тандоо – эволюциясынын багытточу фактору.табигый тандоонун популяциядагы формалары.Тандоонун кыймылдаткыч формасы. | 1 |  | 1.табигый тандоону аныктайсынар.  2.Табигый тандоонун популяциядагы формаларын талдайсынар.  3.Тандоонун формаларын салыштырасынар. | 1.Ч.Дарвиндин портрети.  2.Жашоо учун куроштун турлоруно мисалдар. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.Жандуу жаратылышта тандоо дайым журуп турарын билет.  2.Табигый тандоодо жашоо учун курош ынгайлануунун механизми экенин тушунот. | 1.Табигый тандоо-Эволюциясынын кыймылдаткыч кучу» схема, диаграмма , эссе презентацияла. |
| 6 | Эволюцияны кыймылга келтируучу шарттар.Микро жана макроэволюция.Эволюциянын синтездик теориясы жана эмердженттик эволюцияга аныктама жана тушунук.Эволюциялык жонокой шарттар.Мутация , тиричилик толкуну , ген дрейфи: | 1 |  | 1.Эволюция дайыма аракетте болорун аныктайсынар.  2.Эволюциясынын синтездик теорияларын талдайсынар.  3.Эволюциянын жонокой салыштырасынар | 1.Окумуштуулардын портреттери.  2.Закон ченемдуулукторго мисалдар. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.Эволюция жандуу жаратылышты башкарып, озгортуп турарын билет.  2.Эволюциянын негизги терминдерин тушунот. | 1.Эволюциянын жакынкы , алыскы келечектери эмнеге алып келет? 2.Стабилизациялык тандоо кандай аныкталат? |
| 7 | Кайталоо. | 1 |  | 1.Алган билиминди текшер. | 1.Тестик тапшырмалар.  2.Схемалар ж.б | «Бетме-Бет» | 1.Эволюция  2.Эволюция илимге салымдарын кошкон окумуштуулар,  3.Эволюция илиминин закон ченемдуулукторун билет. | 1.Эволюциянын негизги закон ченемдуулуктоун.  2.Окумуштууларды.  3.Эволюциялык теория. |
| 8 | Органикалык дуйнонун тарыхый орчушу жана ага жалпы муноздомо.  Геохронологиялык таблица. | 1 |  | 1.Органикалык дуйнонун орчуу тарыхын аныктайсынар. | 1.Геохронологиялык таблица | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.органикалык дуйнонун оорчуу тарыхын этаптарын билет. | 1.Геохронологиялык таблицанын башка варианттарын тузгонго аракеттен. |
| 9 | Архей, протерозой жана палеозойдо тиричиликтин орчушу. | 1 |  | 1.Архей , протерозой жана палеозойдо тиричиликтин оорчушун талдайсынар.  2.Архей, протерозой жана полезойдо тиричиликти салыштырасынар. | 1.Архей , протерозой жана паеозойдогу организмдердин турлорун суроттору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.жер жузундо алгачкы тиричиликтин жаралышын билет | 1.архей, протерозой жана палеозойдо тиричиликти акыркы кез менен салыштыр.Презентацияла. |
| 10 | Мезозой жана кайнозой эраларындагы тиричиликтин орчушу | 1 |  | 1.Мезозой жана кйнозой эраларындагы тиричиликтин оорчушун талдайсынар  2.Мезозо1 жана кайнозой эраларындагы тиричиликти салыштырасынар | 1.Архей, протерозой жана палеозойдогу организмдердин турлорун суроттору.  2.мезозой жана кайнозой эраларындагы организмдиндин турлорун суроттору | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | 1.Эра кийинки эрага откон сайын алардын оорчушундо тиричиликтеги озгоруулорду байкайт. | 1.Мезозой жана кайнозой эраларындагы тиричиликтин айырмачылыгы эмнеге байланыштуу ? Презентацияла |
| 11 | Адамдын эволюциясы.Адам менен жаныбар тузулушунун жалпы белгилери.Адам менен адам сымал маймылдардын жакындыгы, алардын фенотиби жагынан окшоштуктары жана айырмачылыктары | 1 |  | 1.адамдын келип чыгуу эволюциясы менен таанышасынар.  2.адам менен жаныбарлардын тузулушторун салыштырасынар. | 1.Ф.Энгельстин, Ч.Дарвиндин портреттери.  2.Атавизм, рудимент органдар. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | Адамдын келип чыгышы жаныбарлар менен байланыштуулугун билдирет. | Ч.Дарвиндин эволюция теориясынын сындалышына сенин коз карашын.  Презентацияла |
| 12 | Эмгек жана адамдын келип чыгышы.Адам эволюциясынын- антропогенездик биологиялык факторлору.Ч.Дарвиндин адамдын келип чыгышы жонундо окуусу.Алгачкы адамдын келип чыгышы. | 1 |  | 1.Адамдын келип чыгышы эмгек менен тыгыз байланыштуу экенин аныктайсынар.  2.Дарвиндин адамдын жаныбардан келип чыккандыгынын кайсы далилдерин келтиргенин талдайсынар.  3. алгачкы адамды аныктайсынар | 1.Ч.Дарвиндин портрети, эмгектери.Ф.Энгельстин портрети.  2.Адамдын эволюциясынын этаптарынын таблицасы. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | «Эмгек» - адамдын жашоосунда кучтуу процесс экендигин тушундурот. | 1.ф.Энгельстин : « Эмгек адамдын озун жараткан»  2.»Кол – эмгектин органы гана эмес, эмгектин продуктусу да болуп саналат» деп айтканына эссе даярдап, презентацияла |
| 13 | Австролопитек стадиясы – жаныбардын адамга айланышынын башталышы.  Эн байыркы адамдар.  Байыркы адамдар.  Азыркы адамдардын озгочулугу жана эволюциясы. | 1 |  | 1.Австралопитек стадиясы талдайсынар.  2.Эн байыркы , байыркы жана азыркы адамдардын озгочолукторун салыштырасынар. | Австралопитек, эн байыркы, азыркы адамдардын суроттору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица | Адамдын келип чыгуу этаптарын билет. | «Австралопитек стадиясы-жаныбардын адамга айланышынын башталышы» процессине сенин коз карашын, Презентацияла |
| 14 | Экология.  Эколоия илиминин негизги максаты. | 1 |  | 1.Экология илими менен таанышасынар.  2.Экология илиминин негизги максаттарын аныктайсынар | 1.Э.Геккель, Ч.Адамс,В.Шелфорда, С.А.Зерновдун ж.б портреттери.  2.Аутоэкология жана экосистемаларга мисалдар.  3.Экскурсия | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Экология – келечектин жана эн маанилуу илим экенин тушунот | Аутоэкология, синэкология жана экосистеманын байланышына мисал келтир.  презентацияла |
| 15 | Кайталоо | 1 |  | Алган билиминди текшер. | 1.Тестик тапшырмалар.  2.Схемалар, терминдер. Этаптар, ж.б | «Бетме-бет»  конкурс. | 1.Жердеги тиричиликтин жаралышын.  2. «Адам – эмгек» байланышын.  3.Экология илиминин максаттары. | 1.экологиялык : билим , маданият, жоопкерчилик».  Долбоор тузуп, презентацияла. |
| 16 | Осумдук менен жаныбардын сырткы чойронун шарттарына ынгайлануусу. | 1 |  | 1.Осумдуктордун чойронун шарттарына ынгайлануусунун аныктайсынар.  2.Жаныбарлардын чойронун шарттарына озгоруусун талдайсынар.  3.Адамдын биологиялык ынгайлуу шарттарын салыштырасынар. | 1.Осумдук , жаныбар жана адамдын ынгайлануусуна мисалдар.  2.Экскурсия | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Адаптация механизмин тушунот.  2.Климаттын шарттарына ынгайланууну билет. | 1.Адаптациянын турлорун салыштыр.  2.Жашоо учун куроштун турлору менен организмдерин ынгайланууларынын ортосундагы байланышты таап, презентацияла. |
| 17 | Абиотикалык шарттар.  Аба. (кычкылтек , комур, кычкыл газы, азот) | 1 |  | 1.Абиотикалык шарттарды аныктайсынар.  2.Абанын курамдарын талдайсынар.  3,Айлануу процессиндеги озгоруулорду салыштырасынар. | Абанын курамдарынын табияттагы айлануу процесисинин схемалары. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Кычкылтек , комур кычкыл газы, азоттун айлануусунун жаратылыштагы маанисин тушунот. | Айлануу процессинде жандуу жаратылыш эмнеге ээ болот ?  Эссе жаз. |
| 18 | Суу .  Жер кыртышы.  Жер титироо. | 1 |  | 1.»Суу – сен озун жашоосун» - деген Экзюперинин созун далилдейсинер.  2.Суунун тазалыгын практикалык иш менен салыштырасынар.  3.Топурактын курамын аныктайсынар.  4.Жердин титиреши учун организмдерге таасирин салыштырасынар. | 1.Суунун айлануу схемасы.  2.Экскурсия | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Суунун жонокой жол менен аныктаганды уйронот.  2.суунун рационалдуу пайдаланууну билет. | 1.Уйдогу суунун тазалыгын аныкта.  2. «Ысык-Колдун экологиясы» долбоор иштеп чык  Презентацияла |
| 19 | Радиация.  Температура. | 1 |  | 1.Радиациянын пайда болу жолун аныктайсынар.  2.Нурлануулардын турлорун талдайсынар.  3. организмдердин анеуплоиддик озгоруусу менен танышасынар.  4.Организмдердин температурага жараша ынгайланууларын талдайсынар.  5.Кай бир биологиялык эрежелерди талдайсынар. | 1.Кыргызстандын картасы.( радиациялуу аймактар)  2.кай бир организмдердин температурага жараша озгоруу суроттору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Радиациянын коркунучтуулугун билет. | Дагы башка биологиялык эрежелерди аныкта |
| 20 | Нымдуулук.  Жарык. | 1 |  | 1.Нымдуулуктун тиричиликтеги маанисин аныктайсынар.  2.Кун жарыгынан организмдердеги озгоруулорду талдайсынар.  3. «Фтопериодизм» жана «биологиялык сааттарды» талдайсынар. | 1.Организмдердин нымдуулукка, жарыкка ынгайлануусуна мисалдар ( суроттор, жаратылышка экскурсияга) | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Нымдуулук – тиричиликтин булагы экенин билет.  2.Жарык бардык эле учурда пайдалуу эмес экенин тушунот. | 1.Адамда фотопериодизм кубулушу болобу?  2.Сойлоочулардын коздору кандай нурларды кабыл алат? |
| 21 | Биоталык шарттар  Организмдин осуу шарттары.  Жаныбарлардын журум – турумдары. | 1 |  | 1.Биоталык шарттарды аныктайсынар.  2.Популяциялардын санынын жонго салынышын талдайсынар.  3.Жаныбарлардын журум-турумдарынын себептерин салыштырасынар. | 1.Жаратылышка экскурсия.  2.Суроттор  3.Уй шарттарында экскурсия. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жактуу кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Абиоталдык жана биоталдык шарттарды айырмалай алат.  2.организмдердин журум – турумдарынын ар турдуулугун кандайча келип чыгышын билет. | 1.Сен жашаган аймакта организмдердин журум – турумдарына байкоо жургузуп, кичи доклад жаса. |
| 22 | Тур арасындагы биоталык байланыштар. | 1 |  | 1.Турлордун ортосундагы биоталык байланыштарды талдайсынар.  2.Биоэкологиялык терминдерди аныктайсынар. | Ар турдуу турлордун суроттору | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Турлордун ортосундагы байланыштын закон ченемдуулугун тушунот.. | Тур ортосундагы байланышка бир же эки мисал даярда.  Презентацияла |
| 23 | Антропогендик шарттар | 1 |  | 1.антропогенезди аныктапйсынар.  2.Адамдын жаратылышка тийгизген таасирлерин талдайсынар.  3.Зыянкечтер менен курошуунун жолдорун аныктайсынар. | Адамдын жаратылышка тийгизген таасирлеринен мисалдар. ( суроттор. Айлана –чойрого, таштандылар, экускурсия ж.б) | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Антропогендик шарттар коп зыян келтирип жатканын тушунот. | «Булганыч дуйного экскурсия» презентация |
| 24 | Популяция – биоценоз экосистема | 1 |  | 1.Организмдердин табияттагы жонго алынуулардын аныктайсынар.  2.Популяциялардын озгочолукторун салыштырасынар.  3.Популяциянын биологиялык струтуралардын талдайсынар. | Калкан тмшук, ж.б, (суроту) мисалында | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Организмдердин табияттагы жонго салынууларыны жогорку денгээлдерин билет. | Бир организмдердин популяциясынын схемасын туз.  Презентацияла . |
| 25 | Кайталоо | 1 |  | Алган билиминди текшер | 1.Тесттик тапшырмалар.  2.Схемалар, терминдер, этаптар, ж.б | «бетме бет»  конкурс | Абиоталдык шарттардын биоталдык шарттар менен тыгыз байланышын тушунот | Абиоталдык менен биоталдык шарттардын ортосундагы тен салмактуулуктун сакталышы?  Эссе жазып, презентацияла. |
| 26 | Популяциянын осуу жолдору.  Популяциянын толу жана олуму. | 1 |  | 1.Популяциялардын осуулорунун коз карандылыгынын аныктайсынар.  2.Популяциянын толу менен олумун салыштырасынар. | Ар турдуу организмдердин суроттору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Популяциядагы закон ченемдуулук торду билет. | Азыркы учурда осумдук менен жаныбарлардын азайып жок болуп кетуусуно кайсы шарттын таасири чон? Кичи эссе жазып, презентацияла. |
| 27 | Биоценоздун жетилуусу, осуу жолдору жана туруктуулуг. | 1 |  | 1.Биоценоз менен таанышасынар.  2.Биоценоз менен биотопту салыштырасынар.  3.Биоценоздун структураларын талдайсынар. | 1.К.Мебиустун портрети.  2.Турдуу биоценоздор.  3.Экскурсия. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Табияттын жогорку денгээлдерин айырмалап тушунот. | Биоценоздун туруктуулугу эмнеден коз каранды?  Кичи эссе жазып , презентацияла |
| 28 | Биоценоздун жетилуусу, осуу жолдору жана туруктуулугу | 1 |  | 1.биоценоздун осуп жетилуусундогу озгоруулорду аныктайсынар.  2.Организмдердин мезгилдик жана суткалык кубулуштарга карата ынгайланууларын талдайсынар.  3.Биоценоздун агроценоздон айырмасын салыштырасынар. | 1.Бир биоценоздун мисалында.  2.Агроценозго экскурси | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Агроценозду онуктуруп, эколгиялык тен салмактуулукту сактап калса болорун билет. | «Сен жашаган биоценоз» аттуу кичи эссе жазып, презентацияла. |
| 29 | Экосистема жана ага муноздомо.  Организмдердин азыктануу байланыштары.  Экосистема ондурумдуулугу.  Пирамида эрежеси. | 1 |  | 1.Экосистеманы жана анын болукторун аныктайсынар.  2.Организмдердин азыктануу денгээлдерин салыштырасынар.  3.экосистеманын онумдурумдууулугун болукторун талдайсынар. | А.Тенслинин портрети. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Табияттын жогорку денгээлдерин айырмалап тушунот.  2.Экосистеманын закон ченемдуулокторун тушунот | Озун « Пирамида эрежеси» тузуп кор.  Презентацияла.  2.Биогендик заттарды аныкта. |
| 30 | Экосистеманын осуп озгоруусу.Суксециялык озгоруулор.  Экологиянын азырк маселелери | 1 |  | 1.Экосистемадагы озгоруулорду талдайсынар  2.суксессия жана алардын турлорун салыштырасынар. | Суксессияга мисалдар | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.Экологиялык койгойлор менен антропогендик шарттарды байланыштыра билет.  2.Анын себептерин тушунот. | 1.»Экосистеманын осуп онугуусу»  Долбоор презентацияла. |
| 31 | Биосфера жана ноосфера. | 1 |  | 1.Биосфера жана ноосфера илими менен таанышасынар.  2.Жаратылышытын байлыктарына ноосфералык же акыл эстуулук менен мамиле кылуунун маанисин аныктайсынар. | 1.В.И.Вернадский, Э.Ле.Руа, ж.б портреттери.  2.Дуйнонун иерархиялык денгээлинин схемасы. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | Биосфера жана ноосфера глобалдык акыл эстуулук экенин тушунот. | «Биосферанын келечеги»  Долбоор презентацияла |
| 32 | Жаратылыш эстеликтерин сактоо.  Турлорду сактоо. | 1 |  | 1.Табият эстеликтерин сактап калу жолдорун талдайсынар.  2.Борбордук Азиядагы коруктарды аныктайсынар.  3.Жаратылыштагы турлорду сактап калу жолдорун аныктайсынар. | 1.Кызыл китепке кирген осумдук жана жаныбарлардын турлору. | 1.БББК ( инсерт)  2.Эки жакту кундолук.  3. «Синтез – таблица ыкмасы | 1.жаратылышты коргоонун жолдорун уйронот.  2.айлана –чойрону баалай алат. | «Жаратылыш байлыктарын ата-бабандан карызга алгансын»  Эссе даярдап, презентацияла. |
| 33 | Кайталоо | 1 |  | 1.алган билиминди текшер.  2.Жыл бою иштелген презентация, эссе ж.б жыйынтыктарын аныктайсынар. | 1.Текстик тапшырмалар.  2.Схемалар, терминдер ж.б | «Бетме-бет» конкурс | 1.Экология жана экология илимдеринин закон ченемдуулукторун билет.  2.Дуйнонун иерархиялык денгээлин глобалдык тушунот. | Эволюция жана экология илимдеринин байланышы.  Презентация . |