

Түсінік хат

Қазақстан жастарының білімді болуы – Қазақстанның бәсекеге нақтылы қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін аса маңызды құралдардың бірі.

Бізге экономикалық және қоғамдық жаңару қажеттіліктеріне сай келетін осы заманғы білім беру жүйесі қажет .

. Мақсат, міндет айқын, қоғамның

алға жылжуы, болып жатқан өзгерістер білім сапасы мен мұғалім шеберлігін жетілдіруді талап етеді. Осыған орай өткен оқу жылынан бастап Қазақстан Республикасы мемлекеттік жалпыға міндетті Білім беру стандарттарының негізгі ережелеріне сәйкес еліміздің жалпы білім беретін мектептерінің жоғарғы сатысында бағдарлы оқыту енгізілді.

«Биология пәні бойынша қиын есептерді шығару» курсы 10-сыныпта оқытылады. Бұл курс пәнді тереңдетіп оқытуға арнайы және бағдарлы т.б. сыныптарды ұйымдастыруға негізделген. Бағдарлы оқыту оқушылардың белгілі білім саласына тұрақты қызығушылығын қалыптастыру үшін ең алдымен, қоғамның әлеуметтік сұранысына, биология ғылымының методикалық ұстанымдары мен жүйесіне, оқушылардың жас ерекшелігімен байланысты таным мүмкіндігіне сай жүзеге асырылады.

«Биология пәні бойынша қиын есептерді шығару» курсы бөлімдерге бөлініп, әрбір бөлім аталған тақырыптар бойынша сағаттарға бөлініп, шығармашылық жұмыстар жүргізіледі.

Курс өте кең ауқымды пәнаралық байланыс негізінде

(информатика, тарих, медицина, география, валеология,

математика, физика, химия т.б.) құралып оқытылады. Осы орайда

білім беру мекемелері қызметкерлеріне үлкен міндеттер жүктелері

анық. «Егер ісім өнсін десең – ретін тап» деп Абай атамыз

айтқандай, оқыту барысында тек жұмыс жүргізу ғана керек екен

демей, біз оның тиімділігіне ерекше назар аударуға тиіспіз. Кезкелген сабақ барысында оқытудың жаңа технологиясын ретті,

реттсіз пайдалануға жол бермей, бұл тұрғыда тақырыптың

теориялық жүгіне, сыныптағы жеке оқушының қабілетіне, олардың

білім деңгейіне қарай қолданудағы мұғалімнің кәсіби шеберлігі,

іздемпаздығы талап етіледі.

Курстың мақсаты

«Биология пәні бойынша қиын есептерді шығару» оқыта отырып

оқушылардың өздік білімдерін кеңейтіп, теориялық білімді

практикада қолдануға, яғни, биологиядағы есептерді шешу

жолдарын қарастыру.

Селекция ғылымы мен генетика ғылымының арасындағы

байланысты оқып-үйрену.

Міндеттері

Биология бөлімдері генетика және селекция негіздері бойынша алған білімдерін

тереңдету есептер шығарып үйрену.

Оқушыларды өздігінен ізденуге, генетикалық есептерді

сауатты шеше білуге үйрету.

Формалары мен әдістері

Курста оқытудың интерактивті тәсілдері пайдаланылады.

Оқушы өзінің белсенді пікірінде қаралып отырған мәселені

шешудің ұсыныстарын айтады. Жеке топпен, ұжымдық,

шығармашылық жұмыстар (жоба қорғау, интернетке шығу)

жасау арқылы болжау, анықтау, соларды түсіндіру, қолдану

әдістерін жүргізеді.

Генетикалық. Секциялық танымдық зерттеу, тәжірибе

жұмыстарын жасау қорытындысы бойынша жазбаша және

ауызша есеп береді.

Қазіргі кездегі биология мәселелері туралы ғылыми

әдебиеттермен жұмыс істей біледі. Интернет материалдарын

пайдаланады.

Күтілетін нәтижесі:

Оқушы биология пәні бойынша есептерді шығаруды үйренеді;

генетика мен селекцияның өзара байланыстарын анықтай

алуы;

генетика мен селекцияның тірі ағзаларға әсер ету жолдарын

анықтай білуі;

генетика мен селекцияда кездесетін ауытқуларды және

олардың алдын алу жолдарын көрсетуі

Бағдарламаның күнтізбелік-тақырыптық жоспары

(аптасына 2 сағат, барлығы 72сағат)

№	Тақырыптың аты	сағатсаны	Мерзімі	Әдіс тәсілдер
1	. Кіріспе	1		
	Молекулалық биология			
2	Нуклеин қышқылы және нәруыздар	1		
3	Есептер шығару	1		
	Зат және энергия алмасу			
4	Зат және энергия алмасу .есептер шығару	1		
	Тұқымқуалаушылық және өзгергіштік			
5	Генетика ғылымының ашылу тарихы.	1		
6	F1 ұрпағы гибридтерінің біркелкілігі туралы ереже. Ажырау заңын қамтамасыз ететін ереже	2		
7	Есептер шығару	1		
8	Г.Мендель заңының ашылу тарихы. Дигибридті, полигибридті шағылыстыру, белгілердің тәуелсіз ажырауы	2		
9	Есептер шығару	1		
10	. Гендердің дифференциалды белсенділігі. Генетикалық есептер шығару	2		
11	Аллельді гендер есептер шығару	1		
12	Аллельді емес гендердің әрекеттесуі	1		
13	Комплементарлы, эпистаз есептер шығару	2		
14	Полимерия көптік аллелдерге есептер шығару	2		
15	Гендердің көп жақты әсері	1		
16	Бакылау есептері	1		
17	Ажыраудың ықтималдық сипатын анықтау хи квадрат әдісі	1		
18	Есептер шығару	1		

19	Тұқым қуалаушылықтың хромасомалық теориясы	1		
20	Жыныспен тіркескен белгілердің тұқым қуалауына арналған есептерді шығару	1		
21	Тіркесу және кроссинговерге арналған есептер шығару	1		
22	Популяциялық генетика	1		
23	Популяциядағы фенотив жиілігін анықтау есептер шығару	1		
24	Популяциядағы генотив жиілігін анықтау есептер шығару	1		
25	Фенотив жиіліктері бойынша аллельдер жиілігін анықтау	1		
26	Генотив жиіліктері бойынша аллельдер жиілігін анықтау	1		
27	Адам генетикасы зерттеу әдістері	1		
28	Шежіре құрастыру	1		
29	Өзгергіштік оның себептері. Фенотиптік өзгергіштік	1		
30	Мутация және мутагенез, оның селекция тәжірибесіндегі маңызы	1		
31	Полиплоидия және селекциялық тәжірибеде пайдалану.	1		
32	Будандастыру. Алшақ будандастыру. Оның селекция тәжірибесі үшін маңызы.	1		
33	Тест бақылау сұрақтары	1		
34	Гетерозис, оны өсімдіктер тәжірибесінде пайдалану жолдары. Өсімдіктердің белгілері мен қасиеттері.	1		
35	Тест бақылау сұрақтары	1		
36	. Іріктеме туралы ұғым. Іріктемеге қойылатын өндірістік талаптар. Жинақтап қорыту	1		
37	Сұрыптаудың әдістік жолдары. Жаппай сұрыптау. Аутогамды популяциядағы сұрыптау	2		
38	Тест пен жұмыс	1		
39	Жекелей сұрыптау. Педигири әдісі.	1		
40	Клондық сұрыптау. Аллогамды популяциядағы сұрыптау.	2		
41	Селекциялық материалдарды бағалау тәсілдері. Селекциялық процестің техникасы және оны ұйымдастыру	2		
42	Тест пен жұмыс	1		
43	Микроорганизмдер селекциясы	1		
44	Қазақстанның селекциясындағы жетістіктері	1		
45	Тест пен жұмыс	1		
	Эволюциялық даму			
46	Дарвинге дейінгі эволюция дарвинизм және қозғаушы күштеріне сипаттама	2		
47	Түр критерийлері түрлері	1		
48	Қазақстанның селекциядағы жетістіктері	1		
49	Тест пен жұмыс	1		

50	Табиғи сұрыпталу және бейімделушіліктің түрлері	1		
51	Тест пен жұмыс	1		
52	Микроэволюция және макроэволюция түр түзілу жолдары	1		
53	Органикалық дүние эволюциясының негізгі бағыттарымен жолдары	1		
54	Тест пен жұмыс	1		
55	Антропогенез – шығу тегі және эволюциясы туралы ілім	1		
	Экожүйе			
56	Экологиялық сукцессия	1		
57	Тест пен жұмыс	1		
58	Антогонизмдік қарым- қатынастар	1		
69	Биосферадағы биохимиялық үдерістері	1		
	Микробиология және биотехнология			
70	Биотехнология	1		
71	Гендік модификацияланған организмдер	1		
72	Тестпен жұмыс	1		

Қолданылған әдебиеттер:

1. Астуров Б.Л. Наследственность развитие. М, Наука. 1974.
2. Ауэрбах Ш. Проблема мутагенеза. М. Мир 1978
3. Зхиров а.Ф. Хромосомы человека. М. Медицина 1977.
4. Быков А.П. Генетика человека. М 1978.
- Берсімбаев Р.І., Мұхамбетжанов К.Қ. Генетика және молекулалық биология. Алматы. 1996 ж.
2. Бегімқұлов Б.Қ. Молекулалық генетика және биотехнология негіздері. Алматы. 1996 ж
3. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика. Новосибирск 2002.
4. Бегімқұлов Б.Қ. Молекулалық генетика және биотехнология негіздері. -Алматы: 2012ж.
5. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции., М., Высшая школа, 1989
9. Берсімбаев Р.І., Мұхамбетжанов К.К., Генетика, Алматы, Қазақ университеті, 2002
10. Мұхамбетжанов К.К., Генетика. Алматы, 1994.- 296б.
- 11 Жалпы биология есептері мен тапсырмалары ,А .Сартаев Алматы «Мектеп» 2007ж
- 12 Задачи и упражнения по общей биологии. Г.М. Муртазин Москва «Просвещение» 1981г

Түсінік хат

Қазақстан жастарының білімді болуы – Қазақстанның бәсекеге нақтылы қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін аса маңызды құралдардың бірі.

Бізге экономикалық және қоғамдық жаңару қажеттіліктеріне сай келетін осы заманғы білім беру жүйесі қажет .

. Мақсат, міндет айқын, қоғамның

алға жылжуы, болып жатқан өзгерістер білім сапасы мен мұғалім шеберлігін жетілдіруді талап етеді. Осыған орай өткен оқу жылынан бастап Қазақстан Республикасы мемлекеттік жалпыға міндетті Білім беру стандарттарының негізгі ережелеріне сәйкес еліміздің жалпы білім беретін мектептерінің жоғарғы сатысында бағдарлы оқыту енгізілді.

«Биология пәні бойынша қиын есептерді шығару» курсы 11-сыныпта оқытылады. Бұл курс пәнді тереңдетіп оқытуға арнайы және бағдарлы т.б. сыныптарды ұйымдастыруға негізделген. Бағдарлы оқыту оқушылардың белгілі білім саласына тұрақты қызығушылығын қалыптастыру үшін ең алдымен, қоғамның әлеуметтік сұранысына, биология ғылымының методикалық ұстанымдары мен жүйесіне, оқушылардың жас ерекшелігімен байланысты таным мүмкіндігіне сай жүзеге асырылады.

«Биология пәні бойынша қиын есептерді шығару» курсы бөлімдерге бөлініп, әрбір бөлім аталған тақырыптар бойынша сағаттарға бөлініп, шығармашылық жұмыстар жүргізіледі.

Курс өте кең ауқымды пәнаралық байланыс негізінде (информатика, тарих, медицина, география, валеология, математика, физика, химия т.б.) құралып оқытылады. Осы орайда білім беру мекемелері қызметкерлеріне үлкен міндеттер жүктелері анық. «Егер ісім өнсін десең – ретін тап» деп Абай атамыз айтқандай, оқыту барысында тек жұмыс жүргізу ғана керек екен

демей, біз оның тиімділігіне ерекше назар аударуға тиіспіз. Кезкелген сабақ барысында оқытудың жаңа технологиясын ретті,

реттсіз пайдалануға жол бермей, бұл тұрғыда тақырыптың

теориялық жүгіне, сыныптағы жеке оқушының қабілетіне, олардың

білім деңгейіне қарай қолданудағы мұғалімнің кәсіби шеберлігі,

іздемпаздығы талап етіледі.

Курстың мақсаты

«Биология пәні бойынша қиын есептерді шығару» оқыта отырып

оқушылардың өздік білімдерін кеңейтіп, теориялық білімді

практикада қолдануға, яғни, биологиядағы есептерді шешу

жолдарын қарастыру.

Селекция ғылымы мен генетика ғылымының арасындағы

байланысты оқып-үйрену.

Міндеттері

Биология бөлімдері генетика және селекция негіздері бойынша алған білімдерін

тереңдету есептер шығарып үйрену.

Оқушыларды өздігінен ізденуге, генетикалық есептерді

сауатты шеше білуге үйрету.

Формалары мен әдістері

Курста оқытудың интерактивті тәсілдері пайдаланылады.

Оқушы өзінің белсенді пікірінде қаралып отырған мәселені

шешудің ұсыныстарын айтады. Жеке топпен, ұжымдық,

шығармашылық жұмыстар (жоба қорғау, интернетке шығу)

жасау арқылы болжау, анықтау, соларды түсіндіру, қолдану

әдістерін жүргізеді.

Генетикалық. Секциялық танымдық зерттеу, тәжірибе

жұмыстарын жасау қорытындысы бойынша жазбаша және

ауызша есеп береді.

Қазіргі кездегі биология мәселелері туралы ғылыми

әдебиеттермен жұмыс істей біледі. Интернет материалдарын

пайдаланады.

Күтілетін нәтижесі:

Оқушы биология пәні бойынша есептерді шығаруды үйренеді;

генетика мен селекцияның өзара байланыстарын анықтай

алуы;

генетика мен селекцияның тірі ағзаларға әсер ету жолдарын

анықтай білуі;

генетика мен селекцияда кездесетін ауытқуларды және

олардың алдын алу жолдарын көрсетуі.

Бағдарламаның күнтізбелік-тақырыптық жоспары

(аптасына 2 сағат, барлығы 68сағат)

11 сынып

«Биология пәні бойынша қиын есептерді шығару» курсы

№	Тақырыптың аты	Сағат саны	Мерзімі	
1	Кіріспе	1		
	Жасушаның химиялық құрамы			
2	Биополимерлер.Органикалық заттар.Нуклеин қышқылдары және нәруыздар.	2		
3	Нуклеин қышқылдарының құрамындағы нуклеотидтердің пайыздық мөлшеріне есептер шығару	2		
4	ДНК ұзындығын табуға есептер шығару	2		
5	ДНК құрамындағы сәкес келетін амин қышқылдарды табуға есептер шығару	2		
6	Чаргаф ережесіне есептер шығару	2		
7	Тест пен жұмыс	2		
	Зат энергия алмасу			
8	Тыныс алу типтері	2		
9	Анаэробты және аэробты тыныс алу барысындағы АТФ синтезі	2		
10	Метоболизм	2		
11	Кребс циклі	2		
12	Электронды тасмалдау тізбегі	2		

13	Энергетикалық алмасу кезеңдері есептер шығару	2		
14	Тест пен жұмыс	2		
	Генетика			
15	Генетика ғылымының ашылу тарихы. F1 ұрпағы гибридтерінің біркелкілігі туралы ереже. Ажырау заңын қамтамасыз ететін ереже	2		
16	Г.Мендель заңының ашылу тарихы. Дигибридті, полигибридті шағылыстыру, белгілердің тәуелсіз ажырауы Есептер шығару	2		
17	Гендердің дифференциалды белсенділігі. Генетикалық есептер шығару Аллельді гендер есептер шығару	2		
18	Аллельді емес гендердің әрекеттесуі Комплементарлы, эпистаз есептер шығару	2		
19	Полимерия көптік аллелдерге есептер шығару Гендердің көп жақты әсері			
20	Қан топтарының тұқым қуалауы	2		
21	Тест пен жұмыс	2		
22	Ажыраудың ықтималдық сипатын анықтау хи квадрат әдісі Есептер шығару	2		
	Тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясы			
24	Жыныспен тіркескен белгілердің тұқым қуалауы .Есептер шығару	2		
25	Тіркесу және кроссинговер. Есептер шығару	2		
	Популяциялық генетика			
26	Популяциядағы фенотив жиілігін анықтау есептер шығару	2		
27	Популяциядағы генотив жиілігін анықтау есептер шығару	2		
28	Фенотив жиіліктері бойынша аллельдер жиілігін анықтау Генотив жиіліктері бойынша аллельдер жиілігін анықтау есептер шығар	2		
29	Харди-вайнберг теңдеуіне есептер шығару.	2		
30	Тестпен жұмыс	1		
	Адам генетикасын зерттеу	2		
31	Шежіре құрастыру	2		
32	Мутациялық өзгергіштіктің түрлері	2		
33	Есептер шығару	2		
34	Тестпен жұмыс	2		
35	Өсімдіктер жануарлар микроағзалардың селекциясы	2		
36	Тест пен жұмыс .Қорытындылау	2		

Қолданылған әдебиеттер:

1. Астуров Б.Л. Наследственность развитие. М, Наука. 1974.
2. Ауэрбах Ш. Проблема мутагенеза. М. Мир 1978
3. Зхиров а.Ф. Хромосомы человека. М. Медицина 1977.
4. Быков А.П. Генетика человека. М 1978.
- Берсімбаев Р.І., Мұхамбетжанов К.Қ. Генетика және молекулалық биология. Алматы. 1996 ж.
2. Бегімқұлов Б.Қ. Молекулалық генетика және биотехнология негіздері. Алматы. 1996 ж
3. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика. Новосибирск 2002.
4. Бегімқұлов Б.Қ. Молекулалық генетика және биотехнология негіздері.-Алматы:2012ж.
5. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции., М., Высшая школа, 1989
9. Берсімбаев Р.І., Мұхамбетжанов К.К., Генетика, Алматы, Қазақ университеті, 2002
10. Мұхамбетжанов К.К., Генетика. Алматы, 1994.- 296б.
- 11 Жалпы биология есептері мен тапсырмалары ,А .Сартаев Алматы «Мектеп»2007ж
- 12 Задачи и упражнения по общей биологии. Г.М. Муртазин Москва «Просвещение»1981г