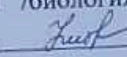


№ / «31» тамыз 2022

Педагогикалық кеңесте қаралды

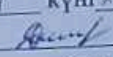


Жалпы білім беретін орта мектептердің 11- сыныбына арналған
**«Биологиялық модельдер және
қолданбалы есептер»**
(генетика негіздері бойынша) таңдаулы курсының
БАҒДАРЛАМАСЫ

Пайдаланушы: Мукашова Г /биология пәні мұғалімі/
Ә/Б отырысында қаралды: 

(Ә/Б жетекшісі)

№ хаттама 1 күні 26.08 айы 20 ж

Тексерілді:  Дүйсеғалиева С
Оқу ісінің орынбасары

Ақтөбе облыстық ғылыми-тәжірибелік орталығының тамыз кеңесі аясында өткізілген химия, биология пәні мұғалімдеріне арналған секциялық отырысында талданды, отырыстың №1 хаттамасымен бекітілді.

Құрастырушылар:

Дабылова С - Ж.Жүсібалиев ат. Ойыл казак орта мектебінің биология мұғалімі
Қарағұлова Б - Ойыл казак орта мектебінің биология мұғалімі

Пікір берушілер:

Нукеева Г.К. – Ақтөбе облыстық ғылыми-тәжірибелік орталығының мектепке дейінгі және жалпы орта білім беру бөлімінің меңгерушісі

Түсінік хат

11 сынып оқушыларына арналған «Биологиялық модельдер және қолданбалы есептер» курсының бағдарламасы мектеп программасында берілген тақырыптарды одан әрі тереңдетіп, күрделендіріп оқуына негізделіп жасалған.

Президентіміз Н.Ә.Назарбаев үшінші мың жылдықтың білімі мен ғылымы туралы айтқан кезде, жаңа ғасыр информатика мен **генетика ғасыры** болады деген екен. Сондықтан оқушыларды генетика ғылымының даму кезеңдері, бүгінгі мен ертеңі жөнінде таныстыру және де күрделі генетикалық есептерді шығара білу білігін дамыту негізге алынған.

Бұл арнаулы курс оқушылардың генетика ғылымы жайлы білімдерін тереңдете отырып, қоршаған ортаның ластануы халықтың денсаулығына әсер ететіні, аурулардың тұқым қуалап ұрпақтан – ұрпаққа бүрілуі туралы мол түсінік береді. Сонымен қатар болашақта биология саласы бойынша мамандық таңдауда, ұлттық бірыңғай тест тапсыруда, олимпиадаларға, түрлі пәндік сайыстарға дайындалуда да маңызы зор.

Мақсаты:

1. Жалпы биологияны оқытуда генетика саласынан оқушылардың білімін тереңдету, моногибридті, ди, тригибридті будандастыруда Г. Мендельдің заңдарын пайдаланып дәлелдей білу.
2. Адамның көптеген белгілерінің тұқым қуалауы Мендель заңдарына сәйкес жүретіндігін өмірмен байланыстыра отырып меңгерту.
3. Геном және қоршаған орта мәселесі арқылы экология және адам генетикасының көкейкесті бағыттарына аса назар аудару.

Міндеттері:

1. Мендельдің 1,2,3 – ші заңдарына есептер шығару арқылы дәлелдеу.
2. Моно, ди, тригибридті будандастырудың мәнін ашып, есептер шығару.
3. Барлық тірі организмдер үшін генетикалық заңдылықтардың бірлігін түсіндіру.
4. Тестілік сұрақтармен жұмыс жасау.
5. Медициналық генетиканың негізгі міндеттері жөнінде мәліметтер беру, денсаулық сақтау, салауатты өмір сүру қажеттілігі туралы білімдерін тереңдету.

Оқу тақырыптық жоспар.

№	Р/с	Тақырыбы	Сағат саны	Оқытудың әдіс-тәсілдері	Уақыты	Менгерілетін негізгі ұғымдар
	1	Кіріспе	1	Дәріс, СТО	7.09	Генетика, тұқымқуалаушылық, өзгергіштік
I		Органикалық қосылыстар туралы жалпы түсінік.	6сағ			
	2	Нәруыздар, көмірсулар, липидтердің химиялық құрамы мен биологиялық маңызы.	3	Сын тұрғысынан ойлау стратегиясының әдіс-тәсілдері, топтық жұмыс, жеке жұмыс, оқушылармен кері байланыс, рефлексия жасау.	14.09 21.09 28.09	Нәруыздар, амин қышқылдары, көмірсуар, полисахаридтер, дисахаридтер, моносахаридтер, май, күрделі эфир, полимер, мономер, биополимер
	3	Нуклеин қышқылдарының химиялық құрылымы (ДНК, РНК) Есептер шығару	3	жұмыс, жеке жұмыс, оқушылармен кері байланыс, рефлексия жасау.	5.10 12.10 19.10	Нуклеотид, репликация, ДНК, РНК.
II		Тұқымқуалаушылықтың материалдық негіздері	3сағ			
	4	Хромосомалардың құрылысы Хромосоманың химиялық құрамы Кариотиптің түрлік ерекшеліктері Жыныс хромосомасы	3	Сын тұрғысынан ойлау	26.10 9.11 16.11	Хромосома, хроматид, Кариотип, жыныс хромосомасы, гистон, центромера.

				стратегиясын ын әдіс- тәсілдері, топтық жұмыс, жеке жұмыс, оқушылармен кері байланыс, рефлексия жасау.		
III		Жасушаның бөлінуі	2 сағ			
	5	Митоз	1		13.11	Митоз, кариокинез, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, диплоиті, гаплоидті.
	6	Мейоз	1		30.11	Редукциялық, эквациондық бөліну, кариогация, кроссинговер, хиазма, мутация.
IV		Генетика ғылымы; даму кезеңдері, бүгінгі мен ертені.	5сағ			
	7	Г.Мендель – генетиканың негізін қалаушы.	2		9.12 14.12	Гибродологиялық әдіс, ген, генотип, фенотип.

	8	Қазақстанда генетика мен селекция ғылымдарының дамуы. Гендік инженерияның жаңалықтары. Генетикалық карталар	3		21.12 28.12 11.01	Алыстан будандастыру, мутагенез, полиплоидия, гетерозис Генетикалық карта, тіркестік топтар, сантиморган
Ү		Мендельдің заңдары.	5сағ			
	9	Моногибридтік будандастыру. Мендельдің I, II заңдары Есептер шығару	2	Жеке ж/е топпен жасалатын практикалық жұмыстар	18.01 26.01	Доминантты, рецессивті белгі, гомозигота, гетерозигота, аллельді гендер, моногибридті будандастыру, белгілердің біркелкілік заңы.
	10	Дигибридтік будандастырудағы тұқымқуалау Аллельді емес гендердің өзара әрекеттесуі Тригибридті будандастыру Г.Мендельдің I, II, III заңдарын дәлелдеуге есептер шығару	3		1.02 8.02 15.02	Дигибридті, полигибридті будандастыру, белгілердің ажырау заңы, толық доминанттылық, толықсыз доминанттылық, Пеннет торы, тәуелсіз ажырау.
ҮІ		Гендердің тіркес тұқымқуалауы және кроссинговер	3сағ			
	11	Тіркес тұқым қуалау .Т.Морган заңы Кроссинговер Морган заңын дәлелдеуге есептер шығару	3	Сын тұрғысынан ойлау стратегиясының әдіс-тәсілдері, топтық жұмыс, жеке	22.02 4.03 8.03	Тіркес тұқым қуалау, гендердің тіркесуі, кроссинговер, кроссоверлік, кроссоверленбеген, тұқымқуалаушылықтың хромосомалық теориясы.
ҮІІ		Популяциялық генетика	2сағ			

	13	Харди – Вайнберг заңы Есептер шығару	2	жұмыс, оқушылармен кері байланыс, рефлексия жасау.	15.03 29.03	Популяциялық генетика, Харди-Вайнберг заңы, генофонд.
ҮІІ		Адам генетикасы	8			
I	14	Жыныстың анықталуының генетикалық механизмі.	2		05.04 12.04	Жыныстық хромосома, жыныспен тіркесіп тұқым қуалау, крис-кросс.
	15	Адам ұрығының дамуы. Ұрықтану және даму.	2		13.04 26.04	Гамета, гаметогенез, сперматозоид, ж ұмыртқа жасушасы, спермато генез, оогенез, ұрықтану, онтогенез
	16	Адам генетикасын зерттеу әдістері	2		3.05 10.05	Шежіре құру, пробанд, біржұмыртқадан екі дамыған егіздер, туыстық неке, қан
	17	Медициналық генетика және кейбір тұқымқуалайтын аурулардың алдын алу (дәрігермен кездесу)	2		17.05 17.05	Тұқым қуалайтын аурулар, хромосомалық аурулар, медициналық –генетикалық орталық
XI		Қорытынды	1	Сынақ сабақ		
		«Үздік генетик» сайысы	1	Сайыс сабақ	24.05	

«Биологиялық модельдер және қолданбалы есептер» курсының мазмұны

Кіріспеде 1 сағат берілген. Курс жалпы бірнеше бөлімнен тұрады.

I – бөлім «Органикалық қосылыстар туралы жалпы түсінік». Бұл бөлімде органикалық қосылыстар нәруыз, көмірсу, майлар және нуклеин қышқылдарының химиялық құрылымы (ДНК, РНК) туралы түсінік беріледі. Бірнеше олимпиадалық есептер шығарылады. **6 сағат.**

II – бөлім «Тұқымқуалаушылықтың материалдық негіздері». Хромосомалар – ДНК жіпшелерінен тұратын созылыңқы тығыз денешік. Әр түрге тән хромосомалар пішіні, сандары жөнінен бір – бірінен айырмашылығы бар. Хромосома құрылысы, химиялық құрамы, әр түрлі типтері т.б. туралы айтылады. **3 сағат**

III – бөлім «Генетика ғылымы; даму кезеңдері, бүгіні мен ертені». Қазақстанда генетика мен селекция ғылымдарының дамуы, гендік инженерия саласындағы жетістіктер және генетикалық карталардың маңызы туралы айтылады. Г.Мендель – бірінші болып тұқым қуалау факторларының бар екенін айтқан, генетиканың негізін қалаушы чех ғалымы. **6 сағат.**

IV – бөлім «Мендельдің заңдары». Моно, ди, тригибридті будандастыру. Полигибридті будандастыру. Аллельді емес гендердің өзара әрекеттесуінің типтері және Г.Мендельдің I, II, III заңдарды дәлелдеуге арналған генетикалық есептер шығарып үйрену. **7 сағат.**

V – бөлім «Гендердің тіркес тұқымқуалауы және кроссинговер». Американдық генетик Т.Морган тұқымқуалаушылықтың хромосомалық теориясының негізін қалады. Морган заңы оның негізгі қағидалары. 1911 жыл Морган ашқан құбылыс хромосомалардың айкасуы немесе кроссинговер туралы айту. Морган заңын дәлелдеуге есептер шығару. Видеороликтер көру. Дрозофиламен практикалық жұмыс жасау (электронды оқулықтар арқылы) **3сағат.**

VI – бөлім «Популяциядағы генетикалық заңдылықтар». Бұл бөлімінде дат генетигі В.Иогансеннің ең алғаш статистикалық, генетикалық әдістерді пайдалана отырып популяцияның генетикалық құрылымын зерттеуі. Г.Харди мен В.Вайнбергтің популяциядағы генотип пен фенотиптің таралу жиелігін анықтайтын формула ұсынуы. Харди – Вайнберг заңы және оған есептер шығару. **2 сағат.**

VII – бөлім «Жыныс генетикасы». Жыныспен тіркесіп тұқым қуалау. Адам генетикасын зерттеу әдістері. Кейбір тұқым қуалайтын аурулар және туыстық некенің тиімсіздігі. Жеті атаны білуі. Медициналық – генетикалық кеңес беру. Кейбір тұқым қуалайтын аурулардың алдын – алу жөнінде айту, дәрігерлермен кездесу, кеңесу, пікір сайыс т.б. **4сағат**

VIII – бөлім Қорытынды. Сынақ тест жұмыстары және «Үздік генетик» сайысын өткізу **2 сағат.**

Пайдаланылған әдебиеттер.

1. «Генетика және селекция негіздері» авт: К.Мұхамбетжанов. Алматы «Санат»1996ж
2. «Жалпы генетикадан есептер мен жаттығулар» авт:С.Исабаев. Алматы «Ғылым» 2004ж
3. «Жалпы биология бойынша әдістемелік нұсқау» Генетика курсы.
4. «Жалпы биологиядан тестік тапсырмалар» авт:Л.Әбшенова. Б.Заирова.Алматы «Атамұра»2005ж
5. «Генетика с основами селекции» авт: М.Лобашев. К.Ватти. «Просвещение» 1970г
6. «Президенттік олимпиада тапсырмалары» Ақтөбе 2011ж
7. «Биология» толық курсының сұрақ-жауаптары,10класс.авт:А.Үсенбекова.Алматы 2012ж
8. «Шың» кітап, 2009-2012ж талапкерге арналған оқулық-тест.
9. «Биология пәнін оқытуды элективті курстар арқылы жетілдіру жолдары» авт:С.Дабылова.Ақтөбе.2013ж
- 10.«Биология және салауаттылық негізі» журналы
- 11.«Биолог анықтамалығы» журналы дискісімен.
- 12.Қ.Қайым. «Тіршілік танымы» Алматы- 2002ж
- 13.М. Гилманов, А.Сартаев. «Жалпы биология». Алматы- 2006ж.