**«Семей» Медициналық колледжі» мекемесі**

**Учреждение «Медицинский колледж «Семей»**

**Оқу-әдістемелік кешен**

**Учебно-методический комплекс**

**Пән: Химия**

**Предмет:**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специаность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер»

**Квалификация:**

**Тақырып:** Гетерофункционалды органикалық қосылыстар

**Тема:**

**Оқытушы:** Наурызбаева Б.С.

**Преподаватель:**

ӘБК мәжілісінде қаралды

Хаттама №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

ӘБК төрайымы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрено за заседании ПЦК

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ ж.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Оқу-әдістемелік кешеннің мазмұны**

**Содержание УМК**

1. ҚазақстанРеспубликасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартынан көшірме.

Выписка из ГОСО РК

1. Типтік оқу бағдарламасынан көшірме

Выписка из типовой учебной программы

1. Жұмыс бағдарламасынан көшірме

Выписка из рабочей программы

1. Сабақтың әдістемелік әзірлемесі

Методическая разработка занятия

Қазақстан Республикасы

Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму

министрінің 2017 жылғы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

№\_\_\_\_­­­­­­ бұйрығына 8-қосымша

Қазақстан Республикасының

Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму

министрінің міндетін

атқарушының 2015 жылғы 31 шілдедегі

№ 647 бұйрығына 5-2-қосымша

**1.Жалпы ережелер**

      1. Осы медициналық мамандықтар бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің мемлекеттік жалпыға бірдей міндетті стандарты (бұдан әрі – МЖМБС) "Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы" Қазақстан Республикасының 2009 жылғы 18 қыркүйектегі Кодексінің 175-бабының 3-тармағына сәйкес әзірленді және медициналық мамандықтар бойынша білім алушылардың техникалық және кәсіптік білім берудің (бұдан әрі – ТжКБ).

МЖМБС-нда мынадай терминдер мен анықтамалар пайдаланылады:

1. біліктілік – алынған мамандық бойынша қызметтің белгілі бір түрін құзыретті орындауға даярлық деңгейі;
2. денсаулық сақтау саласындағы білім беру ұйымдары (бұдан әрі – білім беру ұйымдары) - денсаулық сақтау жүйесі үшін кәсіптік ғылыми-педагогикалық, медициналық және фармацевтикалық кадрлар даярлауды, біліктілігін арттыру мен қайта даярлауды іске асыратын білім беру ұйымы;
3. оқу жұмыс жоспары (бұдан әрі – ОЖЖ) – білім беру ұйымының басшысы бекітетін оқу пәндерінің тізбесі мен көлемін, бірізділігін, қарқындылығын және оқытуды ұйымдастырудың негізгі нысандарын, білім алушының білімі мен іскерлігін бақылауды және кәсіптік даярлығын бағалауды регламенттейтін үлгілік оқу жоспарының негізінде техникалық және кәсіптік білім беру ұйымы әзірлейтін құжат;
4. оқу жұмыс бағдарламасы (бұдан әрі – ОЖБ) – білім беру ұйымының басшысы бекітетін үлгілік оқу бағдарламасы негізінде нақты оқу жұмыс жоспарына арналған техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдары әзірлейтін құжат;
5. кәсіптік құзырет (бұдан әрі – КҚ) – білім, іскерлік пен дағдылар, сондай-ақ кәсіптік қызметті тиімді жүзеге асыруға мүмкіндік беретін жеке қасиеттер негізінде маманның кәсіптік міндеттер жиынтығын шешу қабілеттілігі;
6. кәсіби практика – кәсіптік білім беру және білікті техникалық және қызмет көрсету саласының қызметкерлерін жұмыс істеуге оқытудың тиімді нысанының білім беру процесінің ажырамас бөлігі;
7. құзыреттілік – кәсіби әрекет және білім, дағды және кәсіби тәжірибе бірлігі негізінде маманның кәсіби міндеттердің нақты жиынтығын шеше білу қабілеттілігі;
8. базалық құзырет (бұдан әрі – БҚ) – өзін-өзі және жеке қызметін басқару қабілеттілігі, өзін-өзі ынталандыруға және өзін-өзі ұйымдастыруға бейімділігі;
9. білім беру бағдарламасы – пәндер тізімі арқылы білім беру жүйесінің белгілі бір кезеңін білім беру мазмұнын анықтайтын құжат және оларды зерделеу мақсатын, оқу мерзімінің көлемін қамтиды;
10. нормативтік оқу мерзімі – нақты оқу нысаны бойынша кәсіптік оқу бағдарламасын меңгеру мерзімі;
11. оқу жоспарының моделі – техникалық және кәсіптік білім беру мазмұнының инварианттық негізгі құрылымдық құрамын бейнелейтін оқу жоспарын сипаттайтын нысан;
12. орталықтанған науқас – кәсіби қызметтің пациенттің өмірі мен оны қоршағандарға бағытталуы;
13. үлгілік оқу жоспары (бұдан әрі – ҮОЖ) – техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарында мамандықтар мен біліктіліктерге, оқыту мерзіміне қатысты оқу пәндерінің тізбесі мен көлемін белгілейтін, оқу жоспарының моделі негізінде әзірленетін құжат;
14. кәсіби үлгілік оқу бағдарламасы (бұдан әрі – ҮОБ) – үлгілік оқу жоспарының нақты пәні бойынша меңгерілуге тиіс білім, іскерлік және дағдының мазмұны мен көлемін айқындайтын құжат;
15. цикл – білім берудің бір бағытындағы оқу пәндерінің жиынтығы.

|  |
| --- |
| Базалық құзырет |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ЖКП 14 | Химия | Термодинамика заңдары және негізгі түсініктері.  Ерітінділердің қасиеттері.  Биогендік элементтер.  Дисперсті және коллоидті жүйелер. Органикалық қосылыстардың негізділігі және қышқылдығы. | БҚ-1.1.  БҚ-1.2.  КҚ-1.1.  КҚ-2.1 |

**Мамандық бойынша білім беретін оқу бағдарламасын меңгеру нәтижесінде білім алушы:**

*6.4 0301013 - «Фельдшер»**біліктілігі бойынша бүтіндей оку-тәрбие процессі барысында қалыптасатын маманның біліктілік деңгейіне сәйкес келетін базалық құзыретке ие болуы тиіс.*

**Типтік оқу бағдарламасынан көшірме**

**Выписка из типового учебного плана**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специальность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер»

**Квалификация:**

**Тақырыптық жоспар:** химия пәнінен типтік оқу жоспары бойынша

**Тематический план:**

**Пән бойынша барлық сағат:** 86

**Всего часов по предмету:**

**Теория:** 52

**Тәжірибе:** 34

**Практика:**

**Типтік оқу бағдарламасы:** химия пәні бойынша

**Типовая учебная программа:**

**Пәннің мазмұны:**

**Содержание дисциплины:** Бұл бағдарлама «Емдеу ісі» мамандығына арналған.Химия пәні тірі ағзадағы процестерді зерттеу құралы болып табылады.Сондықтан медицина мамандығы бойынша оқитын студенттер негізгі заңдылықтарды, заңдарды және осы ғылымның әдісін жақсы меңгеруі қажет.Химия пәні арқылы биохимия, физиология, гигиена пәндеріне жол табуға болады.Адам ағзасындағы әр түрлі процестерді ұғыну үшін физикалық-химия пәнінің маңызы зор.Сондықтан студенттерді физикалық химия пәні бойынша жақсылап қаруландыру қажет.Жоспарланған бағдарлама бойынша студент термодинамиканың негізгі заңдарын, органикалық қосылыстардың құрылысын және қасиеттерін, техникалық қауіпсіздік ережелерін сонымен қатар медициналық практикада физико-химиялық қолданылуын, химиялық ыдыстармен жұмыс істей алуды меңгеруі қажет. Осы жұмыс жоспары тақырыптық жоспар бойынша ҚР 2010 жылға сәйкес құрылған. Пәнді оқыту кезінде теория: 60, тәжірибе: 30 сағат. Пән емтиханмен ІV семестрде аяқталады.

**Теориялық сабақ:** 2

**Теоретическое занятие:**

**Тәжірибелік сабақ:**

**Практическое занятие:**

**Жұмыс бағдарламасынан көшірме**

**Выписка из рабочей программы**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специальность:**

**Біліктілік:** 0301013 «Фельдшер»

**Квалификация:**

**Пән:** Химия

**Предмет:**

**Курс: ІІ семестр: ІV**

**Осы тақырыпқа берілген барлық сағат саны:2**

**Общее количество часов на данную тему:**

Теория: 2 сағат

**Тәжірибе/Практика:**

**№ 30 сабақ**

**Тақырып:** Гетерофункционалды органикалық қосылыстар

**Тема:**

**Сабақтың түрі:** теория

**Вид урока:**

**Сабақтың типі:** жаңа тақырыпты игеру

**Тип урока:**

**Сағат саны: 2**

**Количество часов:**

**Сабақтың өтетін орны:**

**Место проведения урока:**

**Білім алушы білу керек:** Гетерофункционалды органикалық қосылыстар

**Обучающийся должен знать:**

**Білім алушы игере білу керек:** Гетерофункционалды органикалық қосылыстар ажырата білу

**Обучающийся должен уметь:**

**Оқытушыға арналған әдебиеттер: А.С. Балезин "Основы физической и коллоидной химий", издательство "Просвещение" 1975 г.**

**Литература для преподавателя:**

**Білім алушыға арналған әдебиеттер:** Б.Бірімжанов "Жалпы химия", Алматы баспасы 1990 ж; Н. Аханбаев "Жалпы химия" Алматы баспасы 1991 ж.

**Литература для обучающихся:**

**Теориялық сабақтың әдістемелік әзірлемесі**

**Методическая разработка теоретического занятия**

**Мамандық:** 0301000 «Емдеу ісі»

**Специальность:**

**Сабақтың типі:** жаңа тақырыпты игеру

**Тип занятия:**

**Өткізу әдісі:** аралас

**Методика проведения:**

**Сағат саны: 2**

**Количество часов:**

**Сабақтың өтетін орны:**

**Место проведения занятия:**

**Сабақтың тақырыбы:** Гетерофункционалды органикалық қосылыстар

**Тема урока:**

**Сабақтың мақсаты:** Гетерофункционалды органикалық қосылыстар туралы мәлімет беру

**Цель занятия:**

**Сабақтың міндеттері:** жаңа тақырыпты беру барысында студенттерге гетерофункционалды органикалық қосылыстар туралы білімдерін толықтыру.

**Задачи занятия:**

***Білімділік:*** Жаңа тақырыпты меңгеру, химияға байланысты білімдерін кеңейту.

***Образовательная:***

***Дамытушылық:*** Танымдылық қабілетін, яғни қабылдау ойлану, нақты ойды қорытындылау

***Развивающая:***

***Тәрбиелік:*** Оқып білгенін әр жағынан үздік және тәжірибеде қолдана білуді

***Воспитательная:***

**Сабақтың жабдықтары:**

**Оснащение занятия:**

**Пәнаралық байланыс:** физика

**Межпредметная связь:**

**Пәнішілік байланыс:** жалпы химия

**Внутрипредметная связь:**

**Теориялық сабақ барысының технологиялық картасы**

**Технологическая карта конструирования этапов теоретического занятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Сабақ бөлімдерінің атауы**  **Название раздела занятия** | **Уақыт тәртібі**  **Временной режим** |
| **1** | **Ұйымдастыру кезеңі**  **Организационная часть** | **2 минут** |
| **2** | **Оқытушының кіріспе сөзі**  **Целевая установка занятия** | **3 минут** |
| **3** | **Білімнің негізін өзектілей (негіздеу). Үй тапсырмасын тексеру**  **Актуализация опорных знаний, над которыми обучающиеся работали дома по теме** | **25 минут** |
| **4** | **Жаңа тақырыпты түсіндіру**  **Изложение нового материала** | **40 минут** |
| **5** | **Жаңа тақырыпты бекіту**  **Закрепление новой темы** | **10 минут** |
| **6** | **Баға қою**  **Выставление оценок** | **5 минут** |
| **7** | **Үй тапсырмасы**  **Домашнее задание** | **5 минут** |

**Теориялық сабақтың барысы**

**Ход теоретического занятия**

**1.Ұйымдастыру кезеңі.**

**Организационная часть.**

Сәлеметсіздерме! Отырыңыздар.Бүгін топта кім кезекші? Бүгін сабақта кім жоқ? Бүгін өтетін сабағымыздың тақырыбы: Гетерофункционалды органикалық қосылыстар

**2.Оқытушының кіріспе сөзі.** Сабақтың мақсаты: студенттерге гетерофункционалды органикалық қосылыстар туралы түсінік беру, олардың қасиеттері туралы мәлімет беру.

(сабақтың тақырыбы мен мақсатына шолу)

**Целевая установка занятия.** (обзор темы и цели занятия)

**3. Білімнің негізін өзектілеу (негіздеу). Үй тапсырмасын тексеру. Актуализация опорных знаний, над которыми обучающиеся работали дома по теме**

**1.Карбон қышқылы дегеніміз не?** Молекула құрамында бір немесе бірнешесутек атомдары карбоксил тобына алмасқан көмірсутек туындыларын айтады.

**2.Физикалық қасиеті?** Алғашқы 3 мүшесі: метан, этан және пропан иісті,сұйық, суда ериді. Ал бутан- май қышқылы- жағымсыз иісті, суда нашар ериді.

**3. Карбон қышқылының жіктелуі?** Бірнегізді және екінегізді. Қаныққан, қанықпаған және ароматты.

**4.Сірке қышқылы деген не?** Өткір иісі бар сұйықтық. Жалпы формуласы - CH3COOH.

70-80% ертіндісін сірке эссенциациясы дейді. 6-9% сірке суы деп аталады.

**5. Құмырсқа қышқылына анықтамасы?** Құмырсқа қышқылы (formic acid) - қарапайым карбон қышқылы, химиялық формуласы - НСООН. Кейбір жәндіктер, әсіресе, қызыл құмырсқалар бөліп шығарады. Өндірістік ерітінді және аралық зат ретінде тоқыма және былғары өнеркәсібі тәрізді өнеркәсіп түрлерінде кеңінен пайдаланылады.

**Жаңа тақырыпты түсіндіру.**

**Изложение нового материала.**

**Жоспар**

**1. Гетерофункционалды органикалық қосылыстар жайлы түсінік**

**2. Гетерофункционалды органикалық қосылыстардың түрлері**

Органикалық заттармен адамзат өте ертеден таныс болды. Қантты, майды, крахмалды, т.б. заттарды тағам ретінде қолданды, өсімдіктерден әр түрлі бояулар алып пайдаланды. Кейбір заттарды ашытып, спирт және сірке қышқылын өндірді.

XIX ғасырдың басында жануарлар мен өсімдіктер организмдерінің негізі көміртекті заттар екені анықталды. Органикалық химияның ғылымның жеке саласы ретінде бөлінуінің бесты себебі, сол кездегі минералды және органикалық заттардың тегіне деген көзқарас болды. 1808 жылы швед ғалымы Я.Берцелиус организмнен алынатын заттарды «органикалық заттар» деп, ал оларды зерттейтін химияның саласын «органикалық химия» деп атауды ұсынды. Сол кездегі кейбір ғалымдар органикалық заттар тек тірі организмде ғана «тіршілік күші» әсерінен түзіледі, оларды бейорганикалық заттар сияқты лабораториялық әдіспен алуға болмайды деп есептеді.

Бірақ XIX ғасырдың басында қымыздық қышқылының, несепнәрдің, сірке қышқылының, анилиннің, т.б. органикалық заттардың организмнен тыс бейорганикалық заттардан синтезделуі органикалық және бейорганикалық заттарды жеке бөлуге болмайтынын көрсетті.

Органикалық және бейорганикалық заттардың араларына айқын шек қоюға болмайды. Көміртек оксидтері, көмір қышқылы, карбонаттар, т.б. көміртектің қарапайым қосылыстары – қасиеттері жағынан бейорганикалық заттарға ұқсас болғандықтан бейорганикалық заттарға жатады.

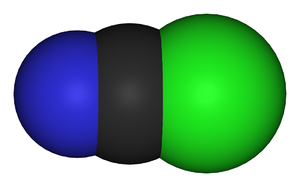
Органикалық заттардың бейорганикалық заттармен салыстырғанда біраз ерекшкліктері бар. Барлық органикалық қосылыстардың құрамында көміртек атомы болады. Ал бейорганикалық заттардың бәрінің құрамына кіретін, оларды біріктіретін ортақ элемент жоқ. Органикалық заттардың қайнау және балқу температуралары төмен болады. Олардың тағы бір ерекшелігі барлығы дерлік жанады және қыздырғанда айырылады.

Қазіргі кезде 18 млн-ға жуық табиғи және синтетикалық органикалық заттар белгілі және олардың саны өсуде. Органикалық қосылыстар санының өте көп болуы, көміртек атомының ерекше қасиетіне байланысты. Көміртек атомдары бірімен-бірі өзара байланысып, құрамына көп атом топтары кіретін тізбек түзе алады. Сонымен бірге көміртек атомдары өзара түзу және тармақты тізбектермен қатар тұйық цикл түзіп те байланыса алады

**О**рганикалық қосылыстар – құрамында негізгі элемент ретінде әрдайым көміртек атомы болатын химиялық қосылыстар (көміртек оксидтері, көмір қышқылы және оның тұздарынан басқалары). Адам ертеден табиғи бояу, қамыс қантын, әр түрлі майларды, т.б. пайдалана білген. Көміртек атомының өзара және көптеген өзге элементтердің атомдарымен химиялық байланысқа түсуіне орай органикалық қосылыстардың саны 5 млн-нан асты. Оларға органикалық химия зерттейтін изомерия құбылысы және әр түрлі күрделі өзгерулер тән.Табиғи органикалық қосылыстар

Табиғи органикалық қосылыстарға жататын нуклеин қышқылдары, белоктар, липидтер, гормондар, витаминдер, т.б. жануарлар мен өсімдіктер тіршілігінде және құрылысында маңызды орын алады.

Органикалық қосылыстардың түрлері: Құрамында көміртегі бар хлорциан



Құрылымына қарай органикалық қосылыстар: ашық тізбекті (алифатикалы), тұйық тізбекті (алициклді, ароматты), гетероциклді болып негізгі үш топқа бөлінеді. Ашық тізбекті қосылыстарда көміртек атомдары тармақталған немесе тармақталмаған тізбек құрады.

Көмірқышқыл газы



Көміртек атомдарының қосылыстары

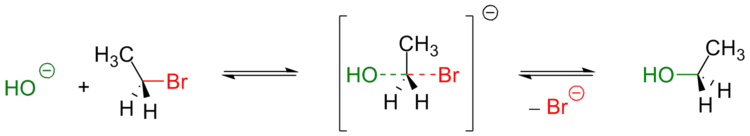
Оларға қаныққан, қанықпаған көмірсутектер, олардың туындыларыспирттер, аминдер, карбон қышқылдары, т.б. жатады. Ашық тізбекті органикалық қосылыстар көп мөлшерде мұнайда, табиғи газда, аздап гидросферада кездеседі. Қаныққан көмірсутектер бензин, тұрмыстық газ құрамында және метанол, жуғыш заттар алуда, қанықпаған көмірсутектер (олефиндер) полимерлер, спирт, ацетон, ацетальдегид, т.б. алуда қолданылады. Органикалық қосылыстардың химиялық қасиеттері ондағы орынбасушы элементтің, функционалдық топтың табиғатына және жай, қос, үш байланыстардың болуына негізделеді. Органикалық қосылыстар құрамдары CH2 тобының санымен ерекшеленетін гомологтық, молекулаларында көміртек саны мен функционалдық тобы бір, бірақ қанықпағандығы өсетін изологиялық, көміртек саны бір, функционалдық тобы әр түрлі генетикалық қатарлар түзеді. Құрамына галогендер, O, S, N, металдар енуіне байланысты: галогенді, оттекті, күкіртті, азотты, металдыорганикалық қосылыстар деп бөлінеді. Олар халық шаруашылығының барлық салаларында кеңінен қолданылады.

Оларға қаныққан, қанықпаған көмірсутектер, олардың туындылары спирттер, аминдер, карбон қышқылдары, т.б. жатады. Ашық тізбекті органикалық қосылыстар көп мөлшерде мұнайда, табиғи газда, аздап гидросферада кездеседі. Қаныққан көмірсутектер бензин, тұрмыстық газ құрамында және метанол, жуғыш заттар алуда, қанықпаған көмірсутектер (олефиндер) полимерлер, спирт, ацетон, ацетальдегид, т.б. алуда қолданылады.

Органикалық қосылыстардың химиялық қасиеттері ондағы орынбасушы элементтің, функционалдық топтың табиғатына және жай, қос, үш байланыстардың болуына негізделеді. Органикалық қосылыстар құрамдары CH2 тобының санымен ерекшеленетін гомологтық, молекулаларында көміртек саны мен функционалдық тобы бір, бірақ қанықпағандығы өсетін изологиялық, көміртек саны бір, функционалдық тобы әр түрлі генетикалық қатарлар түзеді. Құрамына галогендер, O, S, N, металдар енуіне байланысты: галогенді, оттекті, күкіртті, азотты, металды органикалық қосылыстар деп бөлінеді. Олар халық шаруашылығының барлық салаларында кеңінен қолданылады. Органикалық синтез – органикалық химияның органикалық қосылыстардың түзілу жолдары мен әдістерін лаборатория және өндіріс көлемінде зерттейтін бөлімі. Органикалық синтездің дамуы органикалық заттардың құрылыс теориясы мен органикалық қосылыстардың химиялық қасиеттері туралы мағлұматтар жинақталғаннан кейін (19 ғасырдыңдың 2-жартысы) басталды. Сол уақыттан бастап органикалық синтез жаңа органикалық қосылыстар алудың көзі ретінде органикалық химияның дамуында түпкілікті орын алып, зерттелетін нысандардың қатарын кеңейте түсті. Органикалық синтездің өзіндік мақсаты, тактикасы, стратегиясы және күрделі молекуланы дизайндау жолдары бар. Қарапайым молекулалардан күрделі молекула құрастыру сатылап жүреді, яғни барлық Органикалық синтезді бірнеше, кейде өте көп кезеңдерге бөледі. Осы процестің тиімділігін арттыру мақсатында соңғы жаңалықтар қолданылады. Органикалық синтез нәтижесінде хлорофиллдің, В12 витаминінің, биополимерлердің, т.б. құрамы мен түзілу әдістері белгілі болды.Химиялық әдістердің түрлері

Органикалық синтезді іске асыру үшін: соңғы көрсеткішке жеткізетін тиімді, бір ізді, қарапайым және тура жолды таңдап алу, алынатын молекула құрамын, ондағы химиялық байланыстарды құруға мүмкіндік жасайтын әдістер жиынтығын таңдау қажет. Әдістердің негізгі үш тобы бар: 1) құрылымдық, яғни жаңа молекула құрайтын С–С байланыстарының түзілуі (мысалы, Гриньяр, Фридель-Крафтс реакциялары); 2) бұзылу немесе ыдырату әдістері. Мұнда синтездегі рөлі аяқталған молекулаларды істен шығару мақсатында С–С байланыстарын бұзу қаралады (мысалы, декарбоксилдеу, диолдардың периодты тотығуы, т.б.); 3) функционалды топтарды ауыстыру. Бұл әдісте түпкілікті қосылысты сақтап қалу үшін молекулаға басқа функционалды топ енгізіледі (мысалы, спиртті алкильгалогенидке, жай және күрделі эфирді карбонильді қосылыстарға, т.б.).Медицинадағы үлесі

Органикалық синтездің көмегімен маңызды дәрілік препараттар жасалады. Олар халық шаруашылығының барлық салаларында кеңінен қолданылады.



Органикалық қосылыстардың түрлері

Құрылымына қарай органикалық қосылыстар: ашық тізбекті (алифатикалы), тұйық тізбекті (алициклді, ароматты), гетероциклді болып негізгі үш топқа бөлінеді. Ашық тізбекті қосылыстарда көміртек атомдарытармақталған немесе тармақталмаған тізбек құрады.

5.**Жаңа тақырыпты бекіту.**

**Закрепление новой темы.**

1. Гетерофункционалды органикалық қосылыстар?
2. Ангидрид формуласы?
3. Химиялық қасиеттері қандай?
4. Алыну жолдары ата?

**6.Баға қою**

**Выставление оценок**

**7.Үй тапсырмасы.**

Тақырып: 1. Гетерофункционалды органикалық қосылыстар

Пайдаланатын оқулықтар: Н.А. Тюкавкин, С.Э.Зарубин 253-280бет.

**Домашнее задание.**

Тема:

Литература: