

**Негізгі міндетті пән**  
**- « Органикалық химия »// Органическая химия// Organic chemistry,**  
**\_8\_ кредит бойынша**  
**2 курс, к/б, семестрі (күзгі)**

**Жалпы құзырет:**

**құралдық:** Идея мен мағлұматты түсіну және пайдалана білу. Заттар туралы және оларды синтездеу немесе алу жайында мағлұматты білу, экономикадағы, өмірдегі орын, органикалық заттардың химиялық технологиясы саласында жұмыс жүргізетін болашақ маманға негізгі органикалық класты анықтауды өздері сараптау жасауға тиіс, шешім қабылдап соны шеше білу;

**тұлғааралық:** Командада жұмыс істеу, өз ойын дұрыс жеткізу, басқалардың ескертілерін қабылдай білу. Бұл пәнде студент органикалық қосылыстардың, соның ішінде алифатты, циклды, ароматты және гетероциклды заттардың, олардың туындыларының реакцияланушы қабілеті және құрлысының арасындағы логикалық байланысты түсіну,

**жүйелік:** Құбылыстарды, процестерді жүйелі түсіну, жаңа жүйелерді тудыруды жоспарлауды үйрену. Алифатты, циклды, ароматты және гетероциклды заттарды алудың оптимальды /тиімді/ варианттарын таба білу.

**Пәндік құзырет:**

**Бұл пәннің құзыреті** - химиялық өндіріс салаларының негізгі теориялық база екенін жеткізу, алатын орнын және маңызын көрсету. Көмірсутек шикізаты және өсімдік шикізаты негізінде алынатын заттардың қасиетімен таныстыру, заттарды алудағы негізгі аппараттармен жұмыс жүргізуге ие болу.

- **Пререквизиттер:** негізгі биоорганикалық заттар класының химиялық қасиеті,

- **Постреквизиттер:** коллоидты химия, биохимия және биотехнология, негізгі органикалық синтез технологиясы т.б.

1. Физиктерге арналған Midterm Exam 8 аптада ауызша тапсырылады.
2. «Органикалық химия» пәні бойынша Midterm Exam-ға арналған сұрақтар лектордың 7 аптада оқыған материалдарын толық қамтиды, бұл сұрақтар СРС-та, СРСП-да, лабораториялық жұмыстарда және коллоквиумда толық, тиянақты қарастырылған.
3. Midterm Exam-ға берілетін сұрақтар силлабуста көрсетілген лекция тақырыптарына сәйкес.

**« Органикалық химия » пәні бойынша Қортынды емтихан сұрақтары:**

пп	Midterm Exam сұрақтары	Ба-ға-сы
1	Бутлеров теориясының негізгі қағидалары, мысал келтір.	4
2	Қаныққан көмірсутектердің изомериясы.	4
3	Қаныққан көмірсутектер номенклатурасы.	4
4	Қаныққан көмірсутектер, $sp^3$ – гибридтелу, химиялық қасиеті.	4
5	Қаныққан көмірсутектердің алыну жолдары.	4
6	Қанықпаған көмірсутектер номенклатурасы.	4
7	Қанықпаған көмірсутектер изомериясы.	4
8	Қос байланыс табиғаты, химиялық қасиеті. Қос байланыс бойынша электрофилды қосылу реакциясы. Қосылу стереохимиясы. Марковников ережесі. Харраш эффектісі.	4
9	Этилен көмірсутектерінің алыну жолдары.	4
10	Ацетилен көмірсутектер, номенклатурасы.	4
11	Үш байланыс табиғаты. Алкиндердің қасиеті. С-Н байланыс бойымен жүретін реакция. Электрофилды қосылу реакциялары (гидрогалогендеу, галогендеу, Кучеров реакциясы). Нуклеофилды қосылу реакциясы.	4
12	Алкадиендер. Классификациясы. 1,3-бутадиеннің химиялық қасиеті. 1,2 – және 1,4 – электрофилды қосылу реакциясының ерекшелігі. Дильс-Альдер реакциясы - диенді синтез.	4
13	Алкадиендер номенклатурасы, алыну жолдары.	4
14	Циклоалкандар. Моно- және бициклды көмірсутектердің номенклатурасы және классификациясы.	4
15	Циклдағы кернеулік. Алу жолдары.	4
16	Циклоалкандардың химиялық қасиеті.	4
17	Органикалық заттарды тазалау әдістері.	4
18	Циклоалкандар. Кресло және ванна конформациясы. Циклопропан сақинасының құрлыс ерекшелігі.	4
19	Пропанды пропиленнен қандай реакция көмегімен ажыратуға болады?	4
20	Диметилацетиленді ацетиленнен қандай реакция көмегімен ажыратуға болады?	4
21	Бутен-1-ден ----- Бутен-2 қалай өтуге болады?	4
22	1-хлорпропаннан----- 2-хлорпропанға қалай өтуге болады?	4
23	Пропиленнен 1-хлорпропанды, 2-хлорпропанды, 3-бромпропенді қандай реакция көмегімен алуға болады?	4
24	Иодты этил және иодты изопропилге металды натриймен реакция жүргізгенде не түзіледі?	4
25	2,3-диметилбутанды Вюрц реакциясын пайдаланып ал.	4