

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 12:00:17
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Химии и химической технологии

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Химия и технология мономеров

Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.27

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

18.03.01
код

Химическая технология
наименование направления

Программа

Химическая технология синтетических веществ

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)
к.х.н., доцент
Залимова М. М.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	8
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	15

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК-4. Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении	ОПК-4.2. определяет основные статические и динамические характеристики объектов; выбирает рациональную систему регулирования технологического процесса, конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса	Обучающийся должен: знать технологический процесс и методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом.	Обучающийся не умеет обеспечивать проведение процесса в соответствии с регламентом и контролировать параметры технологических процессов, свойств сырья и готовой продукции, используя технические средства.	Обучающийся плохо умеет обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с регламентом и контролировать параметры технологических процессов, свойств сырья и готовой продукции, используя технические средства.	Умеет проводить технологический процесс в соответствии с регламентом и контролировать параметры технологических процессов, свойств сырья и готовой продукции, используя технические средства. Допускает некоторые ошибки	Обучающийся хорошо умеет обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с регламентом и контролировать параметры технологических процессов, свойств сырья и готовой продукции, используя технические средства.	Тестирование
	ОПК-4.3. рассчитывает	Обучающийся должен:	Обучающийся не владеет	Обучающийся плохо владеет	Обучающийся владеет	Обучающийся прекрасно	Контрольная работа;

свойств сырья	основное и вспомогательное оборудование, материальный и тепловой балансы, основные технологические параметры установки при изменении свойств сырья и готовой продукции химических предприятий.	уметь обеспечивать проведение технологического процесса в соответствии с регламентом и контролировать параметры технологических процессов, свойств сырья и готовой продукции, используя технические средства	навыками определения параметров измерения качественных и количественных характеристик сырья и полуфабрикатов.	навыками определения параметров измерения качественных и количественных характеристик сырья и полуфабрикатов	навыками определения параметров измерения качественных и количественных характеристик сырья и полуфабрикатов. Допускает некоторые ошибки. Обучающийся владеет навыками определения параметров измерения качественных и количественных характеристик сырья и полуфабрикатов. Допускает некоторые ошибки.	владеет навыками определения параметров измерения качественных и количественных характеристик сырья и полуфабрикатов.	Коллоквиум
	ОПК-4.1. способен применять методы и	Обучающийся должен: владеть навыками	Обучающийся не знает технологический процесс и	Обучающийся плохо знает технологический процесс и	Обучающийся знает технологический процесс и	Обучающийся прекрасно знает технологический процесс и	Устный опрос

	средства диагностики и контроля основных технологических параметров, математические методы, применяемые в теории автоматического управления.	определения параметров измерения качественных и количественных характеристик сырья и полуфабрикатов	методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом.	методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом.	методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом. Допускает некоторые ошибки.	методы лабораторного контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с регламентом.	
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической	ОПК-1.3. применяет знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки при решении профессиональных задач.	Обучающийся должен знать: теоретические основы «Химии мономеров», основные процессы получения базового сырья для синтеза мономеров, состав, строение, химические свойства и методы синтеза основных мономеров, являющихся базой для получения	Владеет базовыми навыками анализа научно-технической информации	Владеет навыками анализа научно-технической информации по общим разделам естественнонаучных дисциплин, но испытывает затруднения при их применении к реальным задачам	Владеет навыками анализа научно-технической информации по общим разделам естественнонаучных дисциплин, но допускает неточности при интерпретации отдельных результатов работ в профессиональной сфере деятельности	Способен провести анализ научно-технической информации по общим разделам естественнонаучных дисциплин и грамотно интерпретировать результаты отдельных этапов работ с использованием теоретических основ «Химии мономеров».	Контрольная работа; Коллоквиум

<p>связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>ОПК-1.2. выполняет стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин.</p>	<p>полимеров, связь строения вещества и протекания химических процессов</p> <p>Обучающийся должен: уметь применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, решать экспериментальные задачи по вопросам получения мономеров для промышленности, определять основные характеристики мономеров с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых</p>	<p>Не умеет применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, составлять схемы процессов без посторонней помощи по вопросам получения мономеров для промышленности</p>	<p>С трудом, решает экспериментальные задачи по вопросам получения мономеров в промышленности, определения основных характеристик мономеров с учетом основных понятий и общих закономерностей</p>	<p>Умеет решать экспериментальные задачи, составляет схемы процессов, однако с трудом обобщает основные характеристики мономеров с учетом основных понятий и общих закономерностей</p>	<p>Умеет выполнять нестандартные действия (решение комплексных задач, прогнозирование и определение основных характеристик и свойств веществ, а также процессов, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в «химии мономеров»</p>	<p>Тестирование</p>
---	--	--	---	---	--	---	---------------------

		естественнонаучных дисциплин					
	ОПК-1.1. использует теоретические знания базовых химических дисциплин	Обучающийся должен владеть: навыками использования теоретических основ «Химии мономеров», при решении конкретных профессиональных задач	Имеет фрагментарные представления о химических законах, о принципах моделирования химико-технологических процессов; о закономерностях протекания химических процессов получения базового сырья для синтеза мономеров	Имеет общее представление о законах, о принципах моделирования химико-технологических процессов синтеза мономеров, состав, строение, химические свойства и методы синтеза основных мономеров	Знает законы; принципы моделирования и закономерности протекания химических процессов синтеза основных мономеров, связь строения вещества и протекания химических процессов допускает отдельные неточности при их формулировке и оценке условий применимости этих закономерностей при решении конкретных задач	Знает законы; принципы моделирования химико-технологических процессов; закономерности протекания химических процессов с участием веществ различной природы, способы их применения при решении практических задач прикладной химии	Устный опрос

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Оценочные средства по дисциплине «Органическая химия» включают:

- билеты;
- экзаменационные вопросы;
- варианты домашнего задания;
- набор вариантов контрольных работ;
- задания для проведения занятий в интерактивной форме;

Оценка качества освоения программы дисциплины «Органическая химия» включает текущий контроль успеваемости, рубежный контроль, итоговую аттестацию.

Образцы вопросов для проведения коллоквиумов

1. ОБЩИЕ МЕТОДЫ РАБОТЫ

1. Основные операции при работе в химической лаборатории

- а) нагревание;
- б) охлаждение;
- в) измерение и регулирование температуры;
- г) измельчение и перемешивание;
- д) растворение и свойства растворителей;
- е) высушивание газов, жидкостей и твердых веществ;
- ж) основные осушители;
- з) фильтрование при обычном давлении, под вакуумом.

2. Методы очистки органических веществ:

а) Кристаллизация. Ее сущность и назначение. Выбор растворителя. Проведение перекристаллизации. Отделение кристаллов.

б) Возгонка. Сущность, назначение. Приборы для возгонки.

в) Экстракция. Сущность. Закон распределения Нернста. Выбор растворителя. Экстрагирование из смеси твердых веществ, из смеси жидкостей. Аппараты для экстрагирования.

г) Перегонка. Ее сущность и назначение. Простая перегонка при атмосферном давлении. Схема установки.

д) Перегонка при пониженном давлении. Установка для перегонки в вакууме.

е) Перегонка с водяным паром. Ее сущность. Установка для перегонки с водяным паром.

ж) Ректификация.

3. Определение важнейших констант органических соединений:

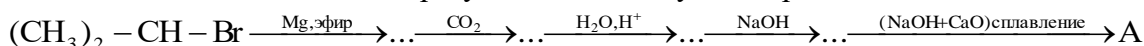
- а) температуры плавления;
- б) температуры кипения;
- в) относительной летучести;
- г) молекулярной массы;
- д) показателя преломления.

Образец вопросов для проведения контрольной работы

1. Учитывая имеющиеся закономерности, определяющие взаимосвязь физических свойств алкинов с их строением, расположите углеводороды в порядке уменьшения их температур кипения: а) 1-пентин; б) 2-пентин; в) 3-метил-1-бутин;

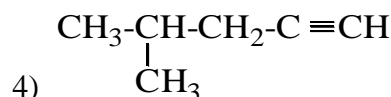
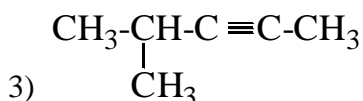
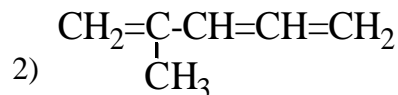
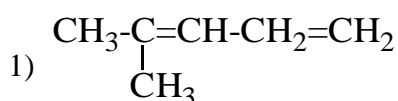
- 1) б, а, в; 2) а, б, в; 3) в, а, б;

2. Назовите соединение А, образующееся в следующих реакциях:

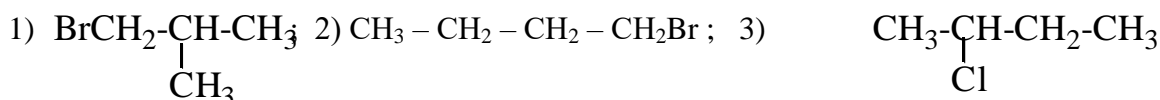


- 1) 2,3-диметилбутан; 3) пропан;
 2) н-гексан; 4) 2-метилпентан;

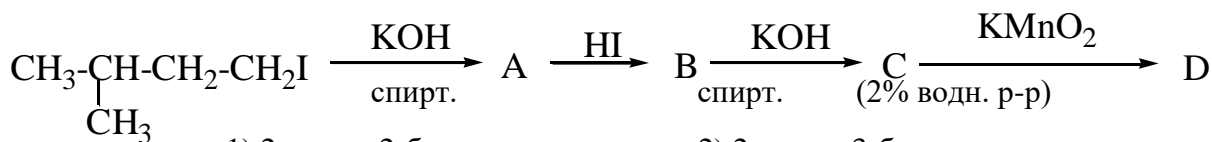
3. Углеводород состава C_6H_{10} присоединяет две молекулы брома, с аммиачным раствором гидроксида меди (I) дает осадок; при окислении образует изовалериановую и угольную кислоты. Напишите структурную формулу углеводорода:



4. Какое соединение состава $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$ при гидролизе дает первичный спирт, а при дегидробромировании и последующем гидробромировании – третичное бромпроизводное того же состава?



5. Назовите соединение D, получающееся в результате следующих превращений:



- 1) 2-метил-2-бутанол; 2) 2-метил-3-бутанол
 3) 2-метил-2,3-бутандиол; 3) 2-метил-2-бутен

6. Сравните по активности в реакции с аммиаком следующие пары соединений: а) *n*-иоднитробензол и *n*-нитрохлорбензол; б) *o*-нитрофторбензол и *o*-бромнитробензол; в) *n*-бромбензолсульфоукислота и *n*-бромпропилбензол:

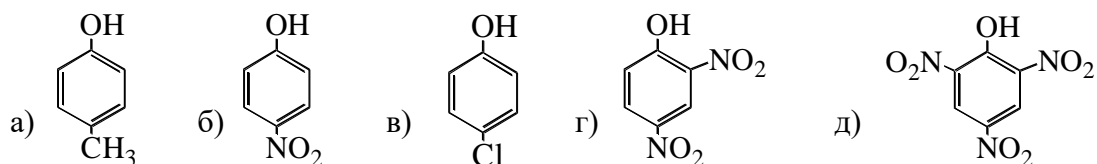
- 1) а) *n*-иоднитробензол > *n*-нитрохлорбензол;
 б) *o*-бромнитробензол > *o*-нитрофторбензол;
 в) *n*-бромбензолсульфоукислота > *n*-бромпропилбензол;
 2) а) *n*-иоднитробензол < *n*-нитрохлорбензол;
 б) *o*-бромнитробензол > *o*-нитрофторбензол;
 в) *n*-бромбензолсульфоукислота > *n*-бромпропилбензол;
 3) а) *n*-иоднитробензол > *n*-нитрохлорбензол;
 б) *o*-бромнитробензол > *o*-нитрофторбензол;
 в) *n*-бромбензолсульфоукислота < *n*-бромпропилбензол;

7. Используя магнийорганический синтез, получите 2-метил-3-пентанол.

Дегидратируйте его. Продукт дегидратации окислите разбавленным водным раствором KMnO_4 . Назовите полученный продукт:

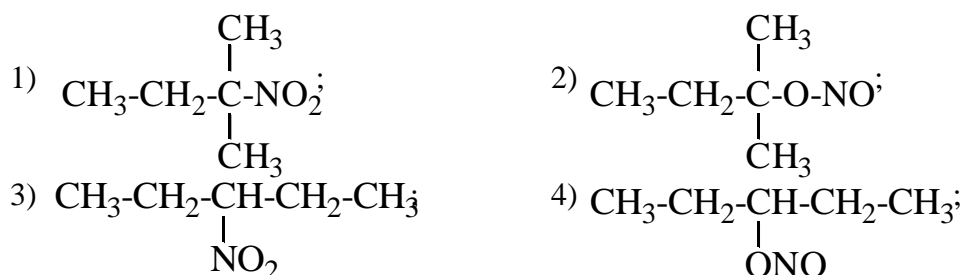
- 1) 2-метил-3,4-пентандиол;
- 2) 2-метил-2,3-пентандиол;
- 3) 4-метил-1,2-пентандиол;
- 4) 2-метил-4,5-пентандиол;

8. Расположите следующие соединения в порядке убывания кислотных свойств:

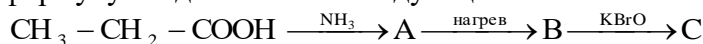


- 1) а, б, в, г, д;
- 2) д, г, б, в, а;
- 3) д, г, в, б, а;
- 4) а, в, б, г, д.

9. Установите строение соединения состава $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$, которое легко гидролизуется разбавленными кислотами, при восстановлении превращается в гидросиламин и спирт. Последний окисляется только в кислой среде, образуя смесь ацетона и уксусной кислоты:



10. Напишите формулу соединения С в следующей схеме:



- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$;
- 2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$;
- 3) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NH} - \text{CH}_3$;
- 4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{N}(\text{CH}_3)_2$;

11. Расположите амины в порядке возрастания основных свойств:

а) *n*-нитроанилина; б) диэтиланилина; в) *n*-фенилендиамина; г) *n*-хлоранилина;

- 1) а < г < в < б;
- 2) а < г < б < в;
- 3) г < а < в < б;
- 4) б < а < г < в;

12. Расположите в ряд по увеличению активности в реакции азосочетания с хлористым бензолдиазонием следующие соединения:

а) *m*-толуидин; б) *m*-нитроанилин; в) 3,5-динитроанилин; г) анилин; д) N,N-диметилаанилин;

- 1) в, б, г, а, д;
- 2) д, а, г, б, в;
- 3) г, б, в, а, д;
- 4) а, г, в, б, д;

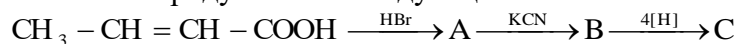
13. Какие из перечисленных ниже соединений проявляют ароматические свойства: а) 2-фуральдегид; б) пирролидин; в) изохинолин; г) пиперидин; д) тетрагидротиофен; е) бензофуран;

- 1) а, б, в, г;
- 2) б, г, д, е;
- 3) а, в, е;
- 4) б, г, д;

14. Из какого соединения по реакции Юрьева можно получить тиофен или пиррол:

- 1) фуран;
- 2) бензол;
- 3) толуол;
- 4) анилин;

15. Назовите конечный продукт "С" в следующей схеме:



- 1) 4-амино-3-метил-бутановая кислота;
- 2) 3-амино-2-этил-пропановая кислота;
- 3) 2-амино-2-этил-пропановая кислота;
- 4) 3-амино-3-метил-бутановая кислота;

16. Реакция Кучерова рассматривается как реакция гидратации каких углеводородов:

- 1) алканы;
- 2) алкены;
- 3) алкины;
- 4) алкадиены;

17. По какому правилу происходят реакции элиминирования несимметричных молекул?

- 1) Коновалова;
- 2) Зайцева;
- 3) Марковникова;
- 4) Дильса-Альдера;

18. Реакция этерификации обычно происходит в присутствии какого катализатора?

- 1) AlCl_3 ;
- 2) HF ;
- 3) H_2SO_4 ;
- 4) FeCl_3 ;

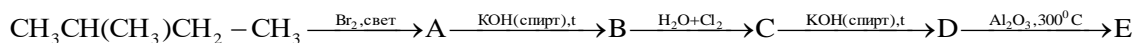
19. Фреоны представляют собой:

- 1) хлорбромпроизводные метана и этана;
- 2) хлоридпроизводные метана и этана;
- 3) хлорфторпроизводные метана и этана;
- 4) фторидпроизводные метана и этана;

20. Качественная реакция на гликоли:

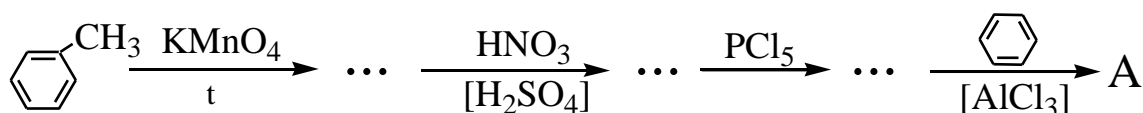
- 1) действие FeCl_3 ;
- 2) действие $\text{Cu}(\text{OH})_2$;
- 3) действие NaOH ;
- 4) действие CH_3COOH .

21. Назовите соединение E, которое образуется в результате следующих реакций:



- 1) изопентан;
- 2) изопрен;
- 3) изопентен;
- 4) изоамилен;

22. Назовите соединение A, являющееся продуктом следующих реакций:



- 1) 3-нитробензофенон;
- 2) 4-нитробензофенон;
- 3) 3-нитродифенил;
- 4) 4-нитродифенил;

23. Установите строение соединения C_5H_8 , которое с аммиачным раствором оксида меди (I) дает осадок красного цвета и при окислении KMnO_4 в кислой среде превращается в изомасляную и муравьиную кислоту:

- 1) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$;
- 2) $\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{CH} = \text{CH}_2$;
- 3) $\text{CH} \equiv \text{C} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$;
- 4) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$;

24. Нитрованием 2-метилнафталина было получено моонитросоединение, которое при окислении в жестких условиях дало 3-нитробензол-1,2,4-трикарбоновую кислоту. Установите строение нитросоединения:

- 1) 4-метил-2-нитронафталин;
- 2) 3-метил-4-нитронафталин;
- 3) 2-метил-1-нитронафталин;

- 4) 4-метил-1-нитронафталин;
25. Жиры представляют собой:
- 1) простые эфиры одноатомных спиртов
 - 2) сложные эфиры этиленгликоля
 - 3) сложные эфиры высших карбоновых кислот и глицерин
 - 4) простые эфиры высших спиртов.

Вопросы к зачету по дисциплине «Органическая химия»

1. Предельные углеводороды. Алканы (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства и способы получения).
2. Химические свойства алканов (реакции радикального замещения, механизм). Отдельные представители. Применение.
3. Предельные углеводороды. Циклоалканы (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства и способы получения).
4. Химические свойства циклоалканов. Отдельные представители. Применение.
5. Непредельные углеводороды. Алкены (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства и способы получения, правило Зайцева).
6. Химические свойства алкенов (реакции электрофильного присоединения, механизм, правило Марковникова). Отдельные представители. Применение.
7. Непредельные углеводороды. Диены (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства и способы получения).
8. Химические свойства диенов (реакции электрофильного присоединения к сопряженным, изолированным и кумулированным диенам; диеновый синтез, его значение). Отдельные представители. Применение.
9. Непредельные углеводороды. Алкины (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства и способы получения).
10. Отличительные особенности химических свойств алкинов в сравнении с химическими свойствами алкенов.
11. Моногалогеналканы (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства и способы получения).
12. Химические свойства галогеналканов. Отдельные представители. Применение.
13. Одноатомные предельные спирты — алканола (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства и способы получения).
14. Химические свойства алканолов. Отдельные представители. Применение.
15. Двухатомные спирты — гликоли (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, способы получения, химические свойства, применение).
16. Трехатомные спирты — глицерины (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, способы получения, химические свойства, применение).
- Многоатомные спирты — ксилит, сорбит, маннит.
17. Предельные альдегиды и кетоны (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства и способы получения).
18. Химические свойства предельных альдегидов и кетонов. Реакции нуклеофильного присоединения, механизм).
19. Альдольно-кетоновая конденсация, реакции полимеризации и окисления предельных альдегидов и кетонов. Отдельные представители. Применение.
20. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства и способы получения).
21. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Отдельные представители. Применение.
22. Двухосновные предельные карбоновые кислоты

23. Простые эфиры (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, способы получения, химические свойства, применение).
24. Сложные эфиры (определение, строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, способы получения, химические свойства, применение).
25. Понятие ароматичности на примере бензола и его гомологов. Формула Кекуле. Методы синтеза ароматических углеводородов.
26. Химические свойства ароматических углеводородов. Применение.
27. Фенолы. Тиофенолы. Методы получения, свойства.
28. Хиноны.
29. Нитроалканы.
30. Ароматические нитросоединения.
31. Амины.
32. Циклоалканы и их производные.
33. Гетероциклические соединения.

Вопросы к экзамену по курсу «Органическая химия»

1. Предмет органической химии.
Основные сырьевые источники получения органических соединений.
Классификация органических соединений.
2. Теория химического строения органических соединений.
Природа химических связей в органических соединениях. d-, p- связи
3. Классификация химических реакций.
Механизм химических реакций.
4. Алканы. Общая формула, изомерия, номенклатура, способы получения свойства, применение.
5. Алкены. Общая формула, изомерия, номенклатура, способы получения свойства применение.
6. Алкадиены. Общая формула, изомерия, способы получения, особенности химических свойств, применение.
7. Дивинил, изопрен, промышленные способы получения, применение.
8. Алкины. Общая формула, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.
Ацетилен. Промышленные методы получения, промышленные пути использования.
9. Алициклические соединения. Циклопарафины, номенклатура, изомерия, способы получения, свойства.
10. Циклоалкены, циклоалкадиены, номенклатура, получение, свойства, применение.
11. Ароматические соединения. Понятие об ароматическом характере. Источники ароматических соединений.
12. Классификация ароматических соединений.
13. Одноядерные ароматические соединения. Бензол и его гомологи, строение, общая формула, изомерия, номенклатура, способы получения, свойства, применение.
14. Правила ориентации в бензольном ядре.
15. Электронная трактовка правила ориентации в бензольном ядре.
16. Многоядерные ароматические углеводороды. Классификация.
17. Многоядерные ароматические углеводороды с неконденсированными ядрами.
Соединения группы дифенила, строение, номенклатура, получение, свойства, применение.
18. Многоядерные ароматические углеводороды с конденсированными ядрами. Нафталин, строение, получение, свойства, применение.
19. Нтрацен, фенантрен, строение, получение, свойства, применение.
20. Галогеналкилы, классификация, номенклатура, способы получения, свойства, применение.
21. Олигалогенпроизводные предельных углеводородов, классификация, номенклатура, получение, особенности химических свойств. Фреоны.

22. Непредельных и ароматических углеводов, номенклатура, получение, особенности химических свойств, применение.
23. Метало- и элементоорганические соединения. Получение, свойства, применение.
24. Предельные одноатомные спирты, классификация, номенклатура, получение, свойства, применение.
25. Многоатомные спирты, классификация, номенклатура. Особенности химических свойств.
26. Этиленгликоль, промышленные способы получения, применение.
27. Глицерин, получение, свойства, применение.
28. Одноатомные фенолы, номенклатура, получение, свойства, применение.
29. Двух и трех атомные фенолы. Получение, свойства, применение.
30. Ароматические спирты. Классификация, номенклатура, получение, особенности химических свойств.
31. Простые и циклические эфиры, классификация, номенклатура, получение, химические свойства.
32. Тиоспирты и тиоэфиры, номенклатура, получение, свойства, применение.
33. Органические сульфокислоты, номенклатура, получение, свойства, применение.
34. Альдегиды и кетоны жирного ряда, классификация, номенклатура, получение, свойства, применение.
35. Непредельные альдегиды кетоны. Получение, свойства, применение.
36. Диальдегиды и дикетоны, получение, особенности химических свойств, применение.
37. Альдегиды и кетоны ароматического ряда, классификация, номенклатура, получение, свойства, применение.
38. Карбоновые кислоты, классификация, номенклатура.
39. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, получение, свойства, применение.
40. Непредельные одноосновные карбоновые кислоты, получение, свойства, применение.
41. Двухосновные предельные, карбоновые кислоты, номенклатура, получение, особенности химических свойств, применение.
42. Двухосновные непредельные, карбоновые кислоты, номенклатура, получение, особенности химических свойств, применение.
43. Ароматические карбоновые кислоты, номенклатура, получение, свойства, применение.
44. Нитросоединения алифатического и ароматического рядов. Номенклатура, получение, свойства, применение.
45. Амины алифатического ряда, классификация, номенклатура, получение, свойства, применение.
46. Амины ароматического ряда. Классификация, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение.
47. Диамины жирного и ароматического ряда. Номенклатура, получение, изомерия, особенности химических свойств.
48. Нитрилы и изоцианиды. Номенклатура, получение, свойства, применение.
49. Азо- и диазосоединения. Строение, изомерия, номенклатура, получение, свойства, применение. Понятие об азокрасителях.
50. Гетероциклические соединения. Общая характеристика, классификация, изомерия, номенклатура.
51. Пятичленные гетероциклические соединения. Строение, номенклатура. Общие методы получения. Сравнительная характеристика химических свойств.
52. Фуран. Промышленные методы получения, особенности свойств, применение.
53. Пиррол. Промышленные методы получения, особенности химических свойств, применение.
54. Тиофен. Промышленные методы получения, особенности химических свойств, применение.

55. Гетероциклические соединения с двумя и более гетероатомами. Получение, свойства, применение.
56. Пиридин и его производные. Получение, свойства, применение.
57. Соединения со смешанными функциональными группировками. Общая характеристика.
58. Углеводы. Классификация, номенклатура.
59. Оксикислоты. Классификация, номенклатура, получение, особенности химических свойств, применение.
60. Аминокислоты. Изомерия, номенклатура, получение, особенности химических свойств, применение.
61. Белки и их значение. Понятие о витаминах и ферментах.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Рейтинг-план дисциплины на 4-й семестр

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр и баллы за каждое задание	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль			0	20
1. Сдача коллоквиумов	4	2	0	8
2. Контрольная работа (5 вопросов из них 2 расчетные задачи)	4	1	0	4
3. Выполнение и отчет лабораторных работ	4	2	0	8
Рубежный контроль				
Тестирование	15	1	0	15
Модуль 2				
Текущий контроль			0	20
1. Сдача коллоквиумов	4	2	0	8
2. Контрольная работа (5 вопросов из них 2 расчетные задачи)	4	1	0	4
3. Выполнение и отчет лабораторных работ	4	2	0	8
Рубежный контроль				

Тестирование	15	1	0	15
Итоговый контроль				
1. Экзамен (письменно)	20	1	0	20
Поощрительные/отрицательные баллы				
1. Активность на занятиях	–	–	0	плюс 10
2. Пропуски занятий	- (0,5-1)	1-50%	0	минус 10

Рейтинг-план дисциплины на 5-й семестр

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр и баллы за каждое задание	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль			0	20
1. Сдача коллоквиумов.	4	2	0	8
2. Контрольная работа (5 вопросов из них 2 расчетные задачи)	4	1	0	4
3. Выполнение и отчет лабораторных работ	4	2	0	8
Рубежный контроль				
Тестирование	15	1	0	15
Модуль 2				
Текущий контроль			0	20
1. Сдача коллоквиумов.	4	2	0	8
2. Контрольная работа (5 вопросов из них 2 расчетные задачи)	4	1	0	4
3. Выполнение и отчет лабораторных работ	4	2	0	8
Рубежный контроль				
Тестирование	15	1	0	15
Итоговый контроль				

1. Экзамен (письменно)	30	1	0	30
Поощрительные/отрицательные баллы				
1. Активность на занятиях	–	–	0	плюс 10
2. Пропуски занятий	- (0,5-1)	1-50%	0	минус 10

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.