



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института по УВР

_____ д.фарм.н. И.П. Кодониди

« 30 » августа 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОПЦ.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Образовательная программа: специалитет по специальности

33.02.01 Фармация,

направленность (профиль) фармацевт

Кафедра: органической химии

Курс: 1

Семестр: 2

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 94 часов

Промежуточная аттестация: экзамен – 2 семестр

Пятигорск, 2024



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**
- 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**
- 4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности 33.02.01 Фармация. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют общие и профессиональные компетенции, а также личностные результаты в рамках программы воспитания.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы – компетенциями

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции), формируемые в рамках дисциплины	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07	Умения: <ul style="list-style-type: none">- составлять название органического соединения по номенклатуре ИЮПАК;- писать изомеры органических соединений;- классифицировать органические соединения по функциональным группам;- классифицировать органические соединения по кислотным и основным свойствам;- предлагать качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения Знания: <ul style="list-style-type: none">- основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова;- значение органических соединений как основы лекарственных средств;- номенклатура ИЮПАК органических соединений;- физические и химические свойства органических соединений



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Молекула метана имеет тетраэдрическое строение, потому что:

- а) присутствует только один атом углерода;
- б) атом углерода находится в sp^3 -гибридном состоянии;
- в) углерод соединен только с атомами водорода;
- г) атомы соединены ковалентными связями.

Ответ: Б

2. В молекуле циклопропана встречаются следующие типы связей:

- а) только σ -связи;
- б) только π -связи;
- в) только τ -связи;
- г) σ - и π -связи;
- д) σ - и τ -связи.

Ответ: Д

3. При нагревании циклопропана с бромводородом образуется:

- а) 1-бромпропан;
- б) 2-бромпропан;
- в) бромциклопропан;
- г) 1,3-дибромпропан.

Ответ: А

4. Из нижеперечисленных соединений в реакцию дегидрирования не может вступать:

- а) метан;
- б) этан;
- в) пропан;
- г) 2-метилпропан.

Ответ: А

5. К алкенам можно отнести следующее вещество:

- а) C_2H_6 ;
- б) C_2H_2 ;
- в) C_3H_6 ;
- г) C_4H_{10} .

Ответ: В

6. Правило Марковникова определяет направление реакции:

- а) присоединения;
- б) замещения;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- в) отщепления;
- г) окисления.

Ответ: А

7. При взаимодействии этилена и ацетилен с бромной водой наблюдается:

- а) обесцвечивание раствора;
- б) выпадение осадка;
- в) выделение газа.

Ответ: А

8. Алкены окисляются раствором перманганата калия на холоду до:

- а) альдегидов;
- б) одноатомных спиртов;
- в) двухатомных спиртов;
- г) углекислого газа и воды.

Ответ: В

9. Продукт тримеризации ацетилен называется:

- а) бензол;
- б) циклогексан;
- в) гексан;
- г) винилацетилен.

Ответ: А

10. Единая π -электронная система бензола содержит следующее число электронов:

- а) 2;
- б) 4;
- в) 6;
- г) 8.

Ответ: В

11. Нахождение заместителей в молекуле бензола в положениях 1 и 4 обозначается приставкой:

- а) изо-;
- б) орто-;
- в) мета-;
- г) пара-.

Ответ: Г

12. Заместителем II рода является:

- а) аминогруппа;
- б) нитрогруппа;
- в) гидроксигруппа;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

г) метильная группа.

Ответ: Б

13. Фенол – это...

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

Ответ: Г

14. Резорцин – это...

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

Ответ: Б

15. Ацетальдегид может быть получен окислением:

- а) метанола;
- б) метановой кислоты;
- в) этанола;
- г) этановой кислоты;
- д) этанола.

Ответ: Д

16. Для диэтилкетона изомерами являются:

- а) пентаналь;
- б) 2,2-диметилпропаналь;
- в) 2-метилбутаналь;
- г) пентанон-2;
- д) 3-метилбутанон-2.

Ответ: А

17. Реакция «серебряного зеркала» – это взаимодействие:

- а) альдегида и аммиачного раствора оксида серебра;
- б) альдегида и нитрата серебра;
- в) кетона и аммиачного раствора оксида серебра;
- г) кетона и ацетата серебра.

Ответ: А

18. Реакция «медного зеркала» – это взаимодействие:

- а) альдегида и сульфата меди;
- б) альдегида и гидроксида меди (II);
- в) кетона и сульфата меди;



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

г) кетона и хлорида меди (II).

Ответ: Б

19. Соли уксусной кислоты называются:

- а) ацетаты;
- б) бутираты;
- в) лактаты;
- г) оксалаты;
- д) формиаты.

Ответ: А

20. Соли щавелевой кислоты называются:

- а) ацетаты;
- б) бутираты;
- в) лактаты;
- г) оксалаты;
- д) формиаты.

Ответ: Г

21. Вещество $C_{15}H_{31}COOH$ – это:

- а) олеиновая кислота;
- б) стеариновая кислота;
- в) пальмитиновая кислота;
- г) линолевая кислота.

Ответ: В

22. Вещество $RCONH_2$:

- а) амин;
- б) амид;
- в) ангидрид;
- г) галогенангидрид;
- д) простой эфир;
- е) сложный эфир.

Ответ: Б

23. Аналитическим эффектом взаимодействия уксусной кислоты и этанола является ...

- а) розово-фиолетовый раствор;
- б) характерный запах;
- в) синий раствор;
- г) белый осадок.

Ответ: Б

24. Аминоуксусная кислота имеет тривиальное название:



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

- а) аланин;
- б) глицин;
- в) валин;
- г) лейцин.

Ответ: Б

25. Винная кислота иначе называется:

- а) 2-гидроксипропановая;
- б) 2-гидроксипропандиовая;
- в) 2,3-дигидроксипропановая;
- г) 2,3-дигидроксипропандиовая.

Ответ: Г

26. Из нижеперечисленных соединений к фенолокислотам относятся:

- а) молочная кислота,
- б) п-гидроксibenзойная кислота,
- в) уксусная кислота,
- г) винная кислота.

Ответ: Б

27. Причиной взаимодействия анилина с кислотами является:

- а) наличие у азота пары электронов;
- б) наличие заместителя I рода;
- в) наличие бензольного кольца;
- г) плоское строение молекулы.

Ответ: А

28. Аналитическим эффектом пробы Троммера на восстанавливающие дисахариды является образование:

- а) синего раствора;
- б) осадка голубого цвета;
- в) осадка красно-кирпичного цвета;
- г) обесцвечивание раствора.

Ответ: В

29. Присутствие в диазолах гетероатома пиридинового типа является причиной наличия:

- а) электрофильных свойств;
- б) кислотных свойств;
- в) основных свойств;
- г) амфотерных свойств.

Ответ: В



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

30. Присутствие в пиразоле гетероатома пиррольного типа является причиной наличия:

- а) основных свойств;
- б) кислотных свойств;
- в) нуклеофильных свойств;
- г) амфотерных свойств.

Ответ: Б

2.1.2. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ МЕЖДУ МНОЖЕСТВАМИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ:

- 31. При сплавлении C_2H_5COOK с гидроксидом калия образуется ...**
- а) этан;
 - б) этилен;
 - в) пропан;
 - г) бутан;
 - д) циклобутан.
- 32. Йодэтан в условиях реакции Вюрца даёт ...**
- 33. При полном гидрировании ацетилен превращается в ...**

Ответы: 31 – А; 32 – Г; 33 – А.

- 34. Продуктом межмолекулярной дегидратации спиртов является:**
- а) алкены;
 - б) алканы;
 - в) кетоны;
 - г) альдегиды;
 - д) простые эфиры;
 - е) сложные эфиры.
- 35. Продуктом внутримолекулярной дегидратации спирта является:**
- 36. В результате окисления первичного спирта образуется:**

Ответы: 34 – Д; 35 – А; 36 – Г.

- 37. Аналитический эффект пробы Либена ...**
- а) красный раствор;
 - б) синий раствор;
 - в) розовый раствор;
 - г) белый осадок;
 - д) жёлтый осадок.
- 38. Аналитический эффект пробы Легалья ...**

Ответы: 37 – Д; 38 – А.

- 39. К первичным алифатическим аминам относится...**
- а) диметилэтиламин
 - б) п-этиланилин
 - в) N-метиланилин
 - г) 2-метилпропанамин-2
 - д) N,N-диэтиланилин
 - е) метилбутиламин
- 40. К первичным ароматическим аминам относится...**

Ответы: 39 – Г; 40 – Б.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

2.1.3. УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ПРЕДПОЛАГАЕТ НАЛИЧИЕ ТРЕТЬЕГО МНОЖЕСТВА.

В таких заданиях элементы первого множества сопоставляются с элементами второго и третьего множеств.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	ФОРМУЛА КЛАССА	ХАРАКТЕРНЫЕ РЕАКЦИИ
41. Этан	I. C_nH_{2n}	A) S_N ;
42. Этилен	II. C_nH_{2n+2}	B) Ad_N .
43. Пропин	III C_nH_{2n-2}	B) Ad_E Г) S_R

Ответы: 41 – II Г; 42 – I B; 43 – III B.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ	АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
44. Глицерин	I. $FeCl_3$	A) синий раствор;
45. Фенол	II. р-р Люголя/NaOH	B) фиолетовый раствор;
46. Этанол	III $Cu(OH)_2$	B) желтый раствор;
	IV HNO_3/H_2SO_4	Г) зеленый раствор;
	V Br_2/H_2O	Д) желтый осадок
	VI Ag_2O/NH_3	

Ответы: 44 – III A; 45 – I B; 46 – II Д.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ	АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ
47. Антипирин	I. HCl	A) изумрудное окрашивание;
48. Амидопирин	II. фенилгидразин	B) фиолетовое окрашивание;
49. Пиридин	III пикриновая кислота	B) желтый осадок;
50. Хинин	IV $H_2SO_4/NaNO_2$	Г) зеленое окрашивание;
	V Br_2/ NH_3	Д) желтый осадок

Ответы: 47 – IV Г; 48 – IV B; 49 – III B; 50 – V A.

2.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Даны три газа: этан, этин, метаналь. Можно ли (и почему) определить их: 1) по запаху, 2) по реакции с фуксинсернистой кислотой; 3) по реакции с аммиачным раствором оксида серебра.

Ответ: Метаналь в отличие от других анализируемых веществ имеет резкий запах. С фуксинсернистой кислотой реагирует только метаналь, образуется розово-фиолетовое окрашивание.

С $Ag(NH_3)_2OH$ этан не взаимодействует, этин дает осадок при комнатной температуре, метаналь при нагревании образует серебряного налет металла.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

2. На анализ поступили этанол, пропанол-1, бутанол-2, 2-метилбутанол-2. Рассмотрев строение этих веществ, объясните, какие из них окисляются оксидом меди (II).

Ответ: Оксидом меди (II) окисляются первичные и вторичные спирты, поэтому в реакцию вступают этанол, пропанол-1, бутанол-2.

3. На анализ предположительно поступили: хлороформ, *n*-аминосалициловая кислота, глюкоза. Как можно различить эти вещества по агрегатному состоянию и физическим свойствам?

Ответ: Хлороформ – бесцветная жидкость с характерным запахом, которая тяжелее воды. *n*-Аминосалициловая кислота – плохо растворимый порошок белого цвета. Глюкоза – белое кристаллическое вещество, хорошо растворимое в воде, обладающее сладким вкусом.

4. На анализ без этикеток поступили: глицерин, терпин, фурфурол. Как можно различить их по агрегатному состоянию и физическим свойствам?

Ответ: Глицерин – бесцветная вязкая жидкость без запаха, обладает сладковатым вкусом. Терпингидрат – белый кристаллический порошок, без запаха. Фурфурол – бесцветная жидкость с характерным запахом.

5. На анализ поступили этиленгликоль, этанол и резорцин. Можно различить их по агрегатному состоянию и физическим свойствам?

Ответ: Этиленгликоль представляет собой бесцветную жидкость, слегка маслянистой консистенции. Не имеет запаха. Этанол – бесцветная жидкость с характерным запахом, хорошо растворяется в воде. Резорцин – белое кристаллическое вещество с характерным запахом.

6. На анализ предположительно поступили: йодоформ, хлороформ, хлоралгидрат. Можно различить эти вещества по агрегатному состоянию? Для каких целей эти вещества применяются в медицине?

Ответ: Йодоформ – это жёлтое кристаллическое вещество, хлороформ – бесцветная жидкость, которая тяжелее воды, хлоралгидрат – белое кристаллическое вещество. Хлороформ обладает сильным наркотическим действием. В настоящее время для наркоза применяется редко. Чаще при комплексной терапии рвоты и икоты. Йодоформ – антисептик, применяется



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

наружно в виде мазей и присыпок, хлоралгидрат применяют как успокаивающее, снотворное и анальгезирующее средство.

7. В сточные воды попали: фенол, анилин. Как можно обнаружить эти вещества? Укажите аналитические эффекты.

Ответ: Фенол реагирует с раствором хлорида железа (III) с образованием фиолетового окрашивания. Анилин дает положительную изонитрильную пробу с образованием неприятного запаха.

8. В сточные воды попали: стирол, уксусная кислота, этиламин. Как можно обнаружить эти вещества? Укажите аналитические эффекты

Ответ: Стирол вступает в реакцию окисления с раствором KMnO_4 (обесцвечивание раствора). Уксусная кислота с этанолом дает характерный запах. Этиламин дает положительную изонитрильную пробу (неприятный запах).

9. В органической химии одним из аналитических эффектов реакций является образование желтых осадков. Какие из перечисленных пар веществ дают этот эффект:

- а) фенол и избыток азотной кислоты;
- б) пиридин и хлорид железа (III);
- в) пиридин и пикриновая кислота;
- г) пентанон-2 и раствор Люголя в щелочной среде;
- д) пентанон-3 и раствор Люголя в щелочной среде.

Ответ: Желтые осадки образуются при взаимодействии фенола с избытком азотной кислоты; пиридина с пикриновой кислотой; пентанона-2 с раствором Люголя в щелочной среде.

10. В органической химии одним из аналитических эффектов реакций является образование белых осадков. Какие из перечисленных пар веществ дают этот эффект:

- а) щавелевая кислота и хлорид кальция;
- б) щавелевая кислота и мочевины;
- в) уксусная кислота и хлорид железа (III) при комнатной t ;
- г) уксусная кислота и этанол;
- д) мочевины и азотная кислота.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Ответ: Белые осадки образуются при взаимодействии: щавелевой кислоты и хлорида кальция; щавелевой кислоты и мочевины; мочевины и азотной кислоты.

11. При употреблении алкоголя, входящий в него этанол, окисляется до альдегида. Какими реагентами этот альдегид можно обнаружить: $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, C_2H_6 . Укажите аналитические эффекты реакций.

Ответ: Этанол окисляется оксидом меди (II) до альдегида – этаналь. Этаналь реагирует с $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$ и $\text{Cu}(\text{OH})_2$ с образованием серебряного и красноватого налета металла, соответственно (реакции «серебряного» и «медного» зеркал).

12. В лабораторию поступили три газа: этилен, ацетилен, формальдегид. Можно ли (и почему) определить их: а) раствором перманганата калия, б) аммиачным раствором оксида серебра.

Ответ: Анализируемые газы легко окисляются и обесцвечивают раствор перманганата калия, поэтому этим методом их определить нельзя.

Аммиачным раствором оксида серебра данные вещества определить можно: ацетилен дает белый (или сероватый осадок), формальдегид при нагревании дает серебряный налет, этилен не реагирует.

13. На анализ поступили глюкоза, глицерин. Аргументировано объясните, какими способами можно отличить данные вещества.

Ответ: Глюкоза даёт реакции с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и при комнатной температуре (ярко-синее окрашивание), и при нагревании (красный осадок).

Глицерин с гидроксидом меди (II) только при комнатной температуре образует хелатный комплекс синего цвета.

14. В лаборатории хранятся три колбы с белыми кристаллическими веществами. На колбах приведена формула: $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$. Однако эти вещества являются тремя разными соединениями. Только одно из них (какое?) применяется в медицине при лечении кожных заболеваний

Ответ: Молекулярной формуле $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ соответствуют три вещества пирокатехин, гидрохинон, резорцин. В качестве лекарственного препарата используют только резорцин как обеззараживающее средство при лечении кожных заболеваний.

15. Дайте определение классу соединений, к которому относятся эстрадиол и тестостерон?



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Ответ: Эстрадиол и тестостерон относятся к стероидам. Стероиды – это природные соединения, являющиеся производными полициклической системы циклопентанпергидрофенантрена (гонана, стерана).

16. В лабораторию на анализ поступил аспирин. Объясните, какие изменения могут произойти с аспирином при неправильном хранении. Как можно проверить его доброкачественность?

Ответ: При неправильном хранении может происходить гидролиз сложноэфирной группировки, содержащейся в молекуле аспирина. Образуются салициловая и уксусная кислоты. Недоброкачественный аспирин содержит примесь салициловой кислоты и даёт положительную реакцию с хлоридом железа (III) с образованием фиолетового окрашивания.

17. В результате техногенной катастрофы в сточные воды попали: этандиол-1,2; ацетон. Как можно обнаружить эти вещества? Укажите аналитический эффект.

Ответ: Этандиол-1,2 вступает в реакцию с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре с образованием хелатного комплекса ярко-синего цвета. Качественной реакцией на ацетон является проба Либена с образованием желтого осадка йодоформа.

18. В сточные воды попали: уксусный альдегид; аминобензол. Как можно обнаружить эти вещества? Укажите аналитический эффект.

Ответ: Уксусный альдегид реагирует с $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{OH}$ и $\text{Cu}(\text{OH})_2$ с образованием серебряного и красноватого налета металла, соответственно (реакция «серебряного» и «медного» зеркал). Анилин даёт положительную изонитрильную пробу с образованием характерного неприятного запаха.

19. В лабораторию на анализ предположительно поступили: йодоформ, хлороформ, хлоралгидрат. Можно различить эти вещества химическими методами? Укажите аналитические эффекты.

Ответ: Для всех анализируемых веществ можно сделать пробу Степанова. В пробирке с йодоформом появляется жёлтый осадок, в пробирках с хлороформом и хлоралгидратом – белый осадок. При нагревании хлоралгидрата с щёлочью появляется запах хлороформа.

20. Даны хинина сульфат и хинина хлорид. Какими пробами и реагентами (и почему) можно различить эти алкалоиды: а) пикриновой кислотой, б) нитратом серебра, в) талейохинной пробой.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Ответ: Оба вещества в реакциях с пикриновой кислотой образуют желтые осадки, поэтому различить их нельзя. Хинина хлорид, в отличие от хинина сульфата, с нитратом серебра дает белый осадок, следовательно, эти вещества можно различить. Талейохинную пробу, в результате которой образуются зеленые растворы, дают оба анализируемых соединения, поэтому отличить эти вещества нельзя.



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

№	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Предельные углеводороды: алканы и циклоалканы. Определение. Общая формула. Номенклатура. sp^3 – Гибридизация атома углерода. Особенности строения циклоалканов с малыми циклами. Обоснование реакционной способности на основе анализа строения. Способы получения предельных углеводородов.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
2.	Непредельные углеводороды: алкены, алкины. Определение. Общая формула. Номенклатура. sp^2 – и sp -гибридизация атома углерода. Обоснование реакционной способности на основе анализа строения. Качественные реакции. Способы получения непредельных углеводородов.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
3.	Сопряжение. Соединения с открытой и замкнутой системами сопряжения. Строение бензола. Ароматичность. Правило Хюккеля. Химические свойства и способы получения аренов. Особенности протекания реакций присоединения для алкадиенов с открытой цепью сопряжения.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
4.	Галогенуглеводороды. Определение. Классификация. Номенклатура. Анализ реакционной способности, химические свойства. Качественные реакции. Применение галогенуглеводородов в медицине и фармации.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
5.	Гидроксипроизводные углеводородов: спирты, фенолы и простые эфиры. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Химические свойства и	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

	способы получения. Представители, применяемые в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	
6.	Оксопроизводные углеводов. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Реакционная способность на основе анализа строения. Способы получения альдегидов и кетонов. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
7.	Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Определения. Номенклатура. Классификация. Реакционная способность карбоновых кислот в зависимости от строения углеводородного радикала. Способы получения. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
8.	Жиры: определение, общая формула, номенклатура. Зависимость консистенции жиров и их реакционной способности от природы карбоновых кислот, входящих в их состав. Химические свойства, способы получения, применение в фармации.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
9.	Амины: определение, строение, классификация, номенклатура. Строение анилина и обоснование его реакционной способности. Химические свойства и способы получения аминов. Реакция Зинина. Качественные реакции.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
10.	Азо- и диазосоединения. Определение. Строение. Номенклатура. Реакции диазотирования и азосочетания, условия проведения. Свойства солей диазония. Использование реакции азосочетания для идентификации ароматических	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
 филиал федерального государственного бюджетного
 образовательного учреждения высшего образования
 «Волгоградский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения
 Российской Федерации**

	аминов и фенолов.	
11.	Гидрокси- и оксо-кислоты. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Способы получения и реакционная способность. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
12.	Аминокислоты: определение, строение, классификация, номенклатура. Представители, входящие в состав белков. Химические свойства и способы получения. Качественные реакции. Белки. Строение, биологическая роль.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
13.	Моносахариды. Определение. Строение. Классификация. Химические свойства. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
14.	Полисахариды. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Химические свойства. Представители, применяемы в медицине и фармации (сахароза, лактоза, крахмал): свойства, методы идентификации.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
15.	Шестичленные гетероциклические соединения: определение, классификация, номенклатура. Строение пиридина. Понятия о гетероатоме пиридинового типа и π -дефицитных системах. Реакционная способность. Лекарственные препараты, производные шестичленных гетероциклических соединений. Применение их в медицине.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
16.	Пятичленные гетероциклические соединения. Определение. Классификация. Представители. Строение пиррола и имидазола. Понятия о гетероатоме пиррольного типа, π -избыточных и π -	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	амфотерных системах. Реакционная способность и способы получения. Реакция Юрьева Лекарственные препараты, производные пятичленных гетероциклических соединений. Применение их в медицине.	
17.	Алкалоиды: определение, химическая классификация, строение и химические свойства алкалоидов группы пиридина, хинолина, изохинолина-фенантрена, тропана. Методы идентификации.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
18.	Гибридизация, типы гибридизации, строение алканов, циклоалканов, непредельных углеводородов, бензола, гетероциклических соединений.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
19.	Изомерия, виды изомерии и особенности каждого вида. Изображение молекул оптически активных соединений с помощью проекционных формул Фишера. D,L-; R,S-; E,Z-номенклатуры.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
20.	Изобразить геометрические изомеры 3-метилгексадиена-1,3. Определить конфигурацию этих изомеров в E,Z-системе.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
21.	На примере 4-аминопентена-2 рассмотреть все разновидности структурной и пространственной изомерии; привести по одному примеру, назвать все изомеры, пояснить все термины.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
22.	Механизм реакции радикального замещения на примере галогенирования метана, этана.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
23.	Механизм реакции электрофильного присоединения на примере взаимодействия этилена с бромом, с бромоводородом.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
24.	Механизм реакции электрофильного замещения на примере галогенирования,	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

	нитрования, алкилирования бензола.	
25.	Правила замещения в бензольном кольце. Заместители I и II рода. Механизм ориентирующего действия на примере: а) фенола и бензальдегида; б) анилина и бензойной кислоты.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
26.	Механизм реакции нуклеофильного замещения на примере гидролиза моногалогеналканов.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
27.	Рассмотреть механизм реакции нуклеофильного замещения на примере гидролиза R-2-хлорбутана. Объяснить, почему наиболее вероятным продуктом будет S-бутанол-2.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
28.	Механизм реакции нуклеофильного присоединения на примере взаимодействия карбонильных соединений с циановодородом, с этанолом.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
29.	Механизм реакции присоединения-отщепления на примере взаимодействия камфоры с гидроксиламином, тестостерона с фенилгидразином.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
30.	Понятие об ацилировании и ацетилировании как частном случае. Назвать три наиболее применяемых ацетилирующих средства, расположить их в ряд по увеличению активности; предложить способы получения из этена.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
31.	Понятие о С-ацилировании, О-ацилировании, N-ацилировании. Примеры	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
32.	Гидролиз сложных эфиров и амидов кислот в кислой и щелочной средах.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
33.	Объяснить, что произойдет, если реакцию diazotирования вести в слабокислой среде (уравнение реакции, аналитический эффект), а сочетание с фенолами проводить в сильнощелочной среде (уравнение	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

	реакции).	
34.	Дать определения и проиллюстрировать примерами понятия: а) первичный амин, б) амид кислоты, в) вторичный спирт, г) двухатомный спирт, д) тригалогеналкан, е) третичный галогеналкан.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
35.	Дать определение и проиллюстрировать примерами понятия: а) реакция Кучерова, б) реакция Вюрца, в) реакция Вюрца-Фиттига, г) реакция Фриделя-Крафтса, д) реакция Зинина, е) реакция Кольбе-Шмидта, ж) реакция Юрьева.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
36.	Дать определение и проиллюстрировать примерами понятия: а) реакция присоединения, б) реакция отщепления, в) реакция электрофильного замещения, г) реакция нуклеофильного замещения.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
37.	Дать определение и проиллюстрировать примерами понятия: а) реакция гидрирования, б) реакция гидратации, в) реакция дегидрогалогенирования, г) реакция дегидратации, д) реакция диазотирования, е) реакция азосочетания.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
38.	Дать определение и проиллюстрировать примерами понятия: а) реакция нитрования, б) реакция нитрозирования, в) реакция сульфирования, г) реакция сульфохлорирования, д) реакция алкилирования, е) реакция ацилирования.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
39.	Явление таутомерии. Цикло-оксо таутомерия на примере D-рибозы; лактим-лактаманная таутомерия на примере урацила; кето-енольная таутомерия на примере ацетоуксусного эфира и барбитуровой кислоты; прототропная таутомерия на примере пурина.	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
40.	Сравнить строение и химические свойства: а) бензола и пиррола; б) бензола и тиазола;	ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

в) бензола и пиридина; г) пиразола и пиридина; д) нафталина и хинолина.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1. Представители алканов, применяемые в медицине: вазелин, парафин, вазелиновое масло.
2. «От Кекуле до Хюккеля» - развитие концепции ароматичности в органической химии.
3. Бензол и нафталин: общее и разное в строении и свойствах.
4. Галоформы и их применение в медицине.
5. Этилхлорид: применение, методы синтеза и анализа.
6. Формальдегид: получение, использование в медицине.
7. Методы химического анализа препаратов, содержащих карбонильную группу.
8. Н.Н. Зинин – основные вехи творческого пути.
9. Анилин – предшественник сульфаниламидных препаратов.
10. Белки – молекулы жизни: строение, биологические функции.
11. Биологическое значение жиров, применяемых в фармации.
12. Значение углеводов в жизнедеятельности организма.
13. 5-Нитрофурфурол и лекарственные препараты на его основе.
14. Никотиновая кислота и препараты на ее основе.
15. Физиологическое действие алкалоидов различных групп.

ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1. Способы определения галогенов в органическом веществе – пробы Бельштейна, Степанова, Лассеня – (выполнение, аналит. эффект).
2. Методы обнаружения кратных связей (выполнение, аналит. эффект, уравнения).
3. Качественная реакция на йодоформ – термическое разложение (выполнение, аналит. эффект, уравнение).



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

4. Качественные реакции на этанол – образование йодоформа, уксусноэтилового эфира (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
5. Качественные реакции на глицерин – образование акролеина, глицерата меди (II) (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
6. Качественные реакции на фенол – взаимодействие с бромной водой (выполнение, аналит. эффект, уравнения) и хлоридом железа (III) (выполнение, аналит. эффект).
7. Цветная реакция на енольную группировку.
8. Цветные реакции на двухатомные фенолы (выполнение, аналит. эффекты).
9. Методы отличия фенола от резорцина.
10. Качественные реакции на альдегиды – с фуксинсернистой кислотой (аналит. эффект), гидроксидом меди (II), аммиачным раствором оксида серебра (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
11. Обнаружения ацетона с помощью пробы Либена (выполнение, аналит. эффект, уравнение) и пробы Легалья (выполнение, аналит. эффект).
12. Предложить ход анализа, позволяющий различить продукты окисления бутанола-1 и бутанола-2.
13. Гидролиз гексаметилентетрамина в кислой и щелочной средах. Обнаружение продуктов гидролиза (аналит. эффект, уравнение).
14. Качественные реакции на ацетат, оксалат, тартрат-, салицилат- ионы (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
15. Качественные реакции на анилин – изонитрильная проба, взаимодействие с бромной водой (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
16. Качественные реакции на α -аминокислоты – взаимодействие с нингидрином, гидроксидом меди (II), ксантопротеиновая реакция (выполнение, аналит. эффекты).
17. Качественная реакция на α -гидроксикислоты – разложение конц. серной кислотой (выполнение, аналит. эффект, уравнение).
18. Качественные реакции на углеводы – Подобедова-Молиша., Селиванова, Троммера, Барфедда (выполнение, аналит. эффекты).
19. Цветные реакции на антипирин и амидопирин (выполнение, аналит. эффекты).
20. Осадочные реакции на алкалоиды (выполнение, аналит. эффекты).
21. Талейохинная проба на хинин (выполнение, аналит. эффект, уравнение).
22. Мурексидная проба на пурин (выполнение, аналит. эффект).
23. Предложить метод анализа, позволяющий различить следующие вещества, указать аналитические эффекты: а) глюкоза, лактоза, сахароза,



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

крахмал; б) глюкоза, фенол, резорцин, щавелевая кислота; в) терпингидрат, антипирин, хинин, кофеин; г) аспирин, лактоза, фурацилин, парацетамол; д) крахмал, сорбит, глюконат кальция; е) фенол, ацетат калия, антипирин, амидопирин; ж) формалин, глицерин, глюкоза (раствор), этанол; з) анилин, глицерин (раствор), фенол (раствор), резорцин (раствор).

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: органической химии

Дисциплина: органическая химия

Специалитет по специальности 33.02.01 Фармация,
направленность (профиль) Фармацевт

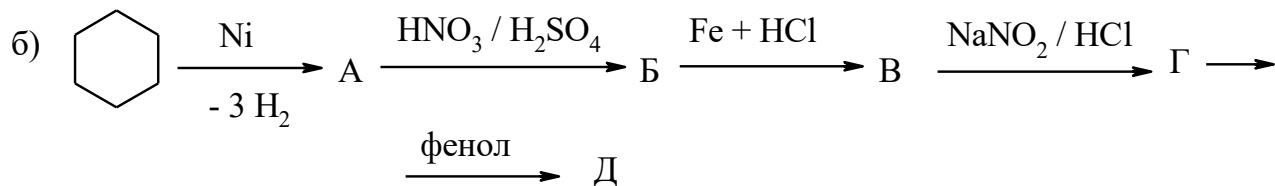
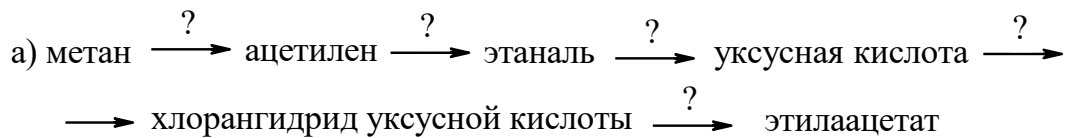
Учебный год: 2024-2025

Экзamenационный билет № 1

1. Поясните термины: а) алкан, б) двухатомный спирт, в) вторичный алифатический амин, г) γ -аминокислота, д) альдопентоза. Приведите по одному примеру, назовите вещества.
2. Напишите уравнения реакций на примере пентана:
а) горение; б) галогенирование;
в) дегидрирование; г) нитрование.
3. Напишите уравнения реакций между следующими веществами:
а) бутен-1 и хлороводород;
б) фенол и бромная вода;
в) салициловая кислота и уксусный ангидрид;
г) пиррол и амид натрия;
д) пиридин и соляная кислота.
4. Даны: глицерин, глицин, крахмал. Предложите метод анализа, позволяющий их различить (выполнение, аналитические эффекты).
5. Запишите уравнениями реакций следующие превращения, в схеме «б» назовите все органические вещества:



Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации



М.П.

Зав. кафедрой органической химии,
профессор

/Оганесян Э.Т./



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии собеседования

Шкала оценки для проведения зачета по дисциплине

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

- учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов
 - не сформированы компетенции, умения и навыки,
 - отказ от ответа или отсутствие ответа

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Обучающемуся необходимо в течение 5-10 минут изложить суть вопроса, стремясь делать это максимально полно и последовательно. Обучающийся может опираться на подготовленный в ходе самостоятельной работы конспект.

Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности	A	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся	B	95–91		5



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.				
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.	C	90–81	СРЕДНИЙ	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.	D	80-76		4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.	E	70-66		3



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.</p>	E	65-61	ПОРоговый	3 (3-)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.</p>	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.</p>	F	40-0		2

Итоговая оценка по дисциплине

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	не зачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	не зачтено			F



**Пятигорский медико-фармацевтический институт –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации**

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НА ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО «ФАРМАЦИЯ»**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Органическая химия» по специальности СПО «Фармация» содержит вопросы по темам, перечень практических навыков, комплект тестовых заданий, комплект самостоятельных внеаудиторных работ, перечень вопросов к экзамену, образцы экзаменационных билетов.

Содержание фонда оценочных средств соответствует федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 «Фармация», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. № 449 и утвержденному Ученым советом института.

Контрольные измерительные материалы соответствуют специальности СПО «Фармация» и рабочей программе дисциплины «Органическая химия» по специальности СПО «Фармация». Измерительные материалы связаны с основными теоретическими вопросами, практическими навыками и компетенциями, формируемыми в процессе изучения дисциплины «Органическая химия».

Измерительные материалы соответствуют компетенциям специалиста по специальности СПО «Фармация» и позволяют подготовить специалиста к практической деятельности, применить знания, полученные специалистом в ходе изучения дисциплины «Органическая химия» к условиям будущей профессиональной деятельности.

ФОС позволяет специалисту провести проверку уровня усвоения общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, овладения которыми реализуется в ходе изучения дисциплины «Органическая химия».

Фонд оценочных средств является адекватным отображением требований ФГОС СПО и обеспечивает решение оценочной задачи на соответствие общих и профессиональных компетенций специалиста этим требованиям.

Заключение: фонд оценочных средств в представленном виде позволяет осуществлять организацию образовательного процесса и может быть использован для успешного освоения программы по дисциплине «Органическая химия» по специальности «Фармация».

Рецензент:

Декан фармацевтического и биотехнологического факультетов
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Минздрава России, доктор фармацевтических наук,
профессор кафедры фармакогнозии и ботаники

И.Л. Дроздова И.Л. Дроздова

Подпись И.Л. Дроздовой заверяю:

Начальник управления персоналом и кадровой работы
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский
университет» Минздрава России

И.Н. Сорокина И.Н. Сорокина

