

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 20.07.2023 08:45:27

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bdc0d12ab98218692401b461b53072a2eaab0de102

## МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**

(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Химико-фармацевтический факультет  
Кафедра органической и фармацевтической химии

Утверждена в составе основной  
профессиональной образовательной  
программы подготовки специалистов  
среднего звена

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ  
по дисциплине  
ОП. 07 Органическая химия**

для специальности  
среднего профессионального образования

**33.02.01 Фармация**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2023**

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО  
на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессионального и  
профессионального циклов «29» марта 2023 г., протокол № 2.

Председатель комиссии О. Е. Насакин

Контрольно-измерительные материалы (далее - КИМ) предназначены для текущего контроля освоения учебной дисциплины ОП.07 Органическая химия обучающимися по специальности: 33.02.01 Фармация.

Разработчик: Яшкильдина Светлана Петровна старший преподаватель кафедры органической и фармацевтической химии

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт	3
2.	Оценка освоения дисциплины	4
2.1.	Формы и методы оценивания	4
2.2.	Задания для оценки освоения дисциплины	6
3.	Критерии оценки	9

## 1. ПАСПОРТ

### Назначение:

КИМ предназначены для контроля и оценки результатов освоения дисциплины **ОП. 07**

**Органическая химия** по специальности **33.02.01 Фармация**

**Уровень подготовки:** базовый

**Умения, знания и компетенция, подлежащие проверке:**

№	Наименование	Метод контроля
<b>Умения:</b>		
У 1.	доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, ответы на тестовые вопросы
У 2.	идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам;	
<b>Знания:</b>		
З 1.	теорию А.М. Бутлерова;	Выполнение практических заданий, решение ситуационных задач, ответы на тестовые вопросы
З 2.	строение и реакционные способности органических соединений;	
<b>Общие компетенции:</b>		
ОК-01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Опросы, подготовка доклада, анализ конкретных ситуаций, деловые игры
ОК-02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК-04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК-07	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
ОК-09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
<b>Профессиональные компетенции:</b>		
ПК-2.5	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.	знает требования по охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условиям труда; правила применения СИЗ; требования по санитарно-

		<p>гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при ЧС; средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях; Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь Инструкции по санитарному режиму аптечных организаций.</p>
--	--	---

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания по дисциплине **ОП. 07 Органическая химия**, направленные на формирование общих компетенций.

Элемент учебной дисциплины	Методы контроля	Проверяемые У, З, ОК. ПК
Тема 1.1. Введение	Устный опрос, ответы на тестовые вопросы	У1, З1, ОК-01, ОК-02, ОК-09
Тема 2.1. Алканы	Устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, З1, З2, ОК-01, ОК-09
Тема 2.2. Непредельные углеводороды	Устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, З2, ОК-04, ОК-9
Тема 2.3. Ароматические углеводороды	Устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, З2, ОК-01, ОК-09
Тема 3.1. Спирты. Фенолы. Простые эфиры	устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, З2, ОК-01, ОК-09
Тема 3.2. Оксосоединения	устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, З2, ОК-01, ОК-09
Тема 3.3. Карбоновые кислоты и их производные	устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, З2, ОК-01, ОК-2, ОК-09
Тема 3.4. Амины. Диазо- и азосоединения	устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, З2, ОК-01, ОК-2, ОК-09
Тема 3.5. Гетерофункциональные кислоты	устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, З2, ОК-01, ОК-2, ОК-09
Тема 4.1. Углеводы	устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, З2, ОК-01, ОК-2, ОК-09
Тема 4.2. Жиры	устный опрос решение ситуационных	У2, З2, ОК-01,

		задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	ОК-2, ОК-09
Тема Гетероциклические соединения (ГЦС)	4.3.	устный опрос решение ситуационных задач тестовые задания различного уровня сложности выполнение практических заданий	У2, 32, ОК-01, ОК-2, ОК-09

## 2.2. Задания для оценки освоения дисциплины

### Тема 2.1

#### Практическая работа

1. Составить структурные формулы.
2. Написать уравнений реакций основных синтезов.
3. Объяснить основные механизмы реакций

### Тема 1.1

#### Устный (фронтальный) опрос

Пример вопросов:

Индуктивный эффект. Теория строения органических соединений. Типы связей органических веществ

### Тема 3.1

**Пример задачи:** Напишите схемы дегидратации н-бутилового, втор-бутилового и трет-бутилового спиртов в присутствии серной кислоты. Расположите эти спирты в порядке увеличения скорости дегидратации. Дайте объяснения.

### Тема 1.1

#### Тест

1. Верны ли следующие суждения о понятиях «химическое строение» и «изомерия»: А. Химическое строение – определенная последовательность соединения атомов в молекуле согласно их валентности, порядок химического взаимодействия атомов, их влияние друг на друга.

Б. Изомерия является одной из причин многообразия органических веществ.

- 1) верно только А
- 2) верны оба суждения
- 3) верно только Б
- 4) оба суждения неверны.

2. Вещества, формулы которых  $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$  и  $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$  являются:

- 1) изомерами положения кратной связи
  - 2) пространственными изомерами
  - 3) межклассовыми изомерами
  - 4) изомерами по углеродному скелету.
3. Верны ли следующие суждения о гомологах?

А. Гомологи сходны по химическому строению молекул, следовательно, сходны и по химическим свойствам.

Б. Гомологи имеют одинаковый состав, но разное химическое строение.

- 1) верно только А
  - 2) верны оба суждения
  - 3) верно только Б
  - 4) оба суждения неверны
4. Гомологами являются вещества, формулы которых:
- 1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$  и  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
  - 2)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$  и  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$
  - 3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$  и  $\text{CH}_3\text{COOH}$

- 4)  $C_2H_5COOH$  и  $C_2H_5OH$
5. Основной причиной образования геометрических изомеров является:
- 1) Разное расположение атомов углерода в пространстве;
  - 2) Невозможность вращения атомов углерода вокруг двойной связи;
  - 3) Наличие атомов углерода в состоянии  $sp^3$ -гибридизации;
  - 4) Меньшая прочность  $\pi$ -связи по сравнению с  $\sigma$ -связью.
6. Причиной гибридизации является: 1) Образование ковалентных связей 3) Образование общих электронных пар 2) Возбужденное состояние атома 4) Переход электронов от атома к атому
7. Гибридные  $sp^3$ -орбитали образуются: 1) одной 2s и тремя 2p-орбиталями 3) одной 2s и одной 2p-орбиталями 2) одной 2s и двумя 2p-орбиталями 4) двумя 2s и двумя 2p-орбиталями
8. Гибридные  $sp^2$ -орбитали образуются: 1) одной 2s и тремя 2p-орбиталями 3) одной 2s и одной 2p-орбиталями 2) одной 2s и двумя 2p-орбиталями 4) двумя 2s и двумя 2p-орбиталями
9. Гибридные  $sp$ -орбитали образуются: 1) одной 2s и тремя 2p-орбиталями 3) одной 2s и одной 2p-орбиталями 2) одной 2s и двумя 2p-орбиталями 4) двумя 2s и двумя 2p-орбиталями
10. При образовании тройной связи в молекуле углеводорода в гибридизации участвуют: 1) Один s- и один p-электрон 3) Один s- и три p-электрона 2) Один s- и два p-электрона 4) Два s- и один p-электрон
11. Одинаковую формулу  $C_nH_{2n}O_2$  имеют: 1) Простые эфиры и жиры 3) Карбоновые кислоты и сложные эфиры 2) Карбоновые кислоты и жиры 4) Альдегиды и сложные эфиры

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

На листе ответов обязательно напишите свою фамилию, инициалы, дату, название теста и номер варианта.

На выполнение теста отводится 25-30 минут.

Допускается использование калькулятора, справочных таблиц (периодическая система, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов) и черновика.

В каждом тесте содержатся тестовые задания (ТЗ) различных форм: 1) закрытые тестовые задания с выбором одного правильного ответа. В листе ответов необходимо поставить № ТЗ и цифру правильного ответа, например:

6. Все атомы углерода в молекулах галогенопроизводных циклоалканов находятся в состоянии гибридизации

- 1)  $sp$  2)  $sp^2$  3)  $sp^3$  4)  $sp^3d^2$

Ответ: 3

2) закрытые тестовые задания с выбором нескольких правильных ответов.

В листе ответов необходимо поставить № ТЗ и все цифры предполагаемых правильных ответов по порядку, например:

21. Ученые - авторы основных теорий органической химии (несколько правильных ответов)

1) М.В. Ломоносов 5) Д.И. Менделеев 2) Ф. Веллер 6) А.М. Бутлеров 3) В.В. Марковников 7) Ф.А. Кекуле 4) М. Бертелло 8) И.С. Бах

Ответ: 3, 6, 7;

3) тестовые задания с открытым ответом.

В листе ответов необходимо поставить № ТЗ и написать слово, словосочетание или число правильного ответа, например:

15. Частица радикал в молекуле  $x \cdot \cdot y$  образуется при \_\_\_\_\_ разрыве связи



Ответ: гомолитическом;

4) тестовые задания на установление соответствия между множествами. В листе ответов необходимо поставить № ТЗ и к каждому члену одного множества подобрать из предложенных один член другого множества. Обратите внимание, число членов одного из множеств заведомо больше числа членов другого множества.

Например: 7. Установите соответствие: Название веществ по систематической тривиальной номенклатуре А. древесный спирт 1) пропантриол-1,2,3 Б. этиловый эфир 2) 1,2-дигидроксибензол В. этиленгликоль 3) метанол Г. пирокатехин 4) диэтиловый эфир Д. карболовая кислота 5) этанол Е. винный спирт Ж. глицерин З. гидрохинон

Ответ: 1-Ж; 2-Г; 3-А; 4-Б; 5-Е;

5) тестовые задания на установление правильной последовательности.

В листе ответов необходимо поставить № ТЗ и перечислить числа (через запятую) именно в том порядке, который соответствует правильному ответу, например:

2. Установите правильную последовательность: Ароматические углеводороды (арены) – это 1) молекулы которых содержат 2) обладающее особыми физическими 3) и химическими свойствами 4) особую группировку 5) класс органических соединений 6) бензольное кольцо 7) карбоциклического ряда

Ответ: 5, 7, 1, 4, 6, 2, 3.

3. Студент выбирает один правильный вариант ответа из нескольких

В основе количественного определения сахаров в крови, моче, молоке и других биологических жидкостях лежит реакция:

Выберите один правильный ответ

- а) Фоля
- б) Троммера
- в) Толленса
- г) Пиотровского

### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

#### 3.1. Критерии оценки умений выполнения *практических работ*:

Критерий	Оценка в журнал
Верное решение 51-100 %	зачтено
Правильное решение 0- 50 %	незачтено

#### 3.2. Критерии оценки результатов *тестирования*:

Критерий	Оценка в журнал
Не менее 90% правильных ответов	5
70-89% правильных ответов	4
50-69% правильных ответов	3

#### 3.3 Критерии оценки знаний путем *устного и фронтального опроса*:

Оценка **5 (отлично)** выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **4 (хорошо)** выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка **3 (удовлетворительно)** выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка **2 (неудовлетворительно)** выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### 3.4 Критерии оценки знаний путем *письменного опроса*:

Оценка **5 (отлично)** выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной

литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **4 (хорошо)** выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка **3 (удовлетворительно)** выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка **2 (неудовлетворительно)** выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.