

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

по специальности: **33.02.01 Фармация**

Черкесск, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация, направление подготовки 33.00.00 Фармация.

Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Бостанова Ф.А., к.х.н, доцент кафедры «Химия» ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Социально-правовые дисциплины»

от «06» февраля 2024г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  М.И. Мамчуева

Рекомендована методическим советом колледжа
от «08» февраля 2024г. протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Органическая химия» является обязательной частью обще-профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Учебная дисциплина «Органическая химия» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения	Знания
ПК 2.5 ОК 01 ОК 07	– 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	– 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	112
Самостоятельная работа	8
Консультации	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	96
в том числе:	
лекции, уроки	46
практические занятия	50
лабораторные занятия	–
Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 «Органическая химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Глава 1. Теоретические основы органической химии		4	
Тема 1.1. Теоретические основы органической химии	Содержание учебного материала	2	ПК 2.5 ОК 01
	Общие правила работы в химической лаборатории Правила техники безопасности при работе с химическими веществами Правила техники безопасности при работе с горючими и взрывчатыми газами и парами Правила техники безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями Правила работы с приборами Правила работы с химической лабораторной посудой Первая медицинская помощь при несчастных случаях		
	Основные понятия органической химии. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 1. Классификация органических соединений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Глава 2. Углеводороды		26	
Тема 2.1. Алициклические углеводороды	Содержание учебного материала	8	ПК 2.5 ОК 07
	Алканы – общая характеристика, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства		
	Алкены – общая характеристика, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства		
	Алкадиены – общая характеристика, номенклатура, изомерия, способы по-		

	лучения, физические и химические свойства		
	Алкины – общая характеристика, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 2-4. Алифатические углеводороды	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, источниками периодической печати, представленных в базах данных и библиотечных фондах образовательного учреждения	2	
Тема 2.2. Циклические углеводороды	Содержание учебного материала	4	ПК 2.5 ОК 07
	Циклоалканы – общая характеристика, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства		
	Арены – общая характеристика, ароматичность, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 5-7. Циклические углеводороды	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Глава 3. Функциональные производные углеводороды		32	
Тема 3.1. Кислородсодержащие производные углеводов	Содержание учебного материала	6	ПК 2.5 ОК 01 ОК 07
	Спирты и фенолы – общая характеристика, классификация, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства		
	Карбонильные соединения – общая характеристика, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства		
	Карбоновые кислоты общая характеристика, номенклатура, изомерия, способы получения, физические и химические свойства		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 8-10. Кислородсодержащие производные углеводов	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Азотсодержащие про-	Содержание учебного материала	2	ПК 2.5 ОК 01
	Классификация аминов. Номенклатура. Взаимное влияние атомов в аминах.		

изводные углеводов	Химические свойства аминов. Соли диазония. Азосоединения.		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 11-12. Алифатические углеводороды	4	
	Самостоятельная работа обучающихся работа с основной и дополнительной литературой, источниками периодической печати, представленных в базах данных и библиотечных фондах образовательного учреждения	2	
Тема 3.3. Гетерофункциональные производные углеводов	Содержание учебного материала	4	ПК 2.5 ОК 01 ОК 07
	Общая характеристика, классификация, номенклатура гетерофункциональных производных углеводов		
	Влияние гетерофункционального заместителя на реакционный центр		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 13-15. Гетерофункциональные производные углеводов	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой, источниками периодической печати, представленных в базах данных и библиотечных фондах образовательного учреждения	2	
Глава 4. Биополимеры и их структурные компоненты		42	
Тема 4.1. Аминокислоты, пептиды и белки	Содержание учебного материала	6	ПК 2.5 ОК 01 ОК 07
	Аминокислоты – классификация, номенклатура, стереоизомерия. Кислотно-основные свойства.		
	Биологически важные реакции α -аминокислот. Классификация и структура полипептидов и белков		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 16-18. Аминокислоты	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Углеводы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 07
	Моносахариды – классификация, номенклатура, строение. Формулы Фишера и Хеуорса. Реакции спиртовых гидроксильных и оксогрупп.		
	Олигосахариды и полисахариды. Строение дисахаридов: мальтозы, целлоби-		

	озы, лактозы, сахарозы. Гомополисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 19-21. Углеводы	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Жиры	Содержание учебного материала	4	ПК 2.5 ОК 01
	Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 22-23. Жиры	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Гетероциклические соединения	Содержание учебного материала	4	ПК 2.5 ОК 01 ОК 07
	Классификация. Строение. Ароматичность. Конденсированные системы гетероциклов		
	Нуклеиновые кислоты		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 24-25. Гетероциклические соединения	4	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка к промежуточной аттестации	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Органической химии»

Специализированная мебель: доска меловая – 1 шт., стол двухтумбовый – 1 шт., стол лабораторный (с полкой) – 3 шт., стол лабораторный (без покрытия) -12 шт., тумба выкатная – 5 шт., стул мягкий – 1 шт., табурет крутящийся лабораторный – 14 шт., мойка лабораторная с сушкой – 1 шт., вытяжка лаб. – 1шт., стол для нагревательных приборов без покрытия – 1 шт.

Технические средства обучения: переносной экран настенный рулонный - 1 шт., ноутбук - 1 шт., мультимедиа – проектор - 1 шт.

Препараторская кафедры химии

Оборудование:

Шкафы лабораторные – 2шт.

Стеллажи для хранения коробок с хим.посудой - 2 шт.; шкаф для хранения красящих и пахучих веществ – 1 шт.;

Шкаф для хранения субстанций закрытый- 1 шт.

Аппаратура, приборы:

калькуляторы – 10 шт, дистиллятор – 1 шт., весы лабораторные – 1 шт., разновесы – 1 шт., весы технические – 1 шт., плитка электрическая– 1 шт., спиртометры – 3 шт,

термометры химические- 5 шт., микроскоп биологический – 1 шт., ареометр– 1 шт., баня водяная– 1 шт., баня песчаная – 1 шт., рефрактометры – 2 шт., холодильник – 1 шт.;

бюреточные установки – 10 шт.

Химическая посуда:

Колбы мерные 100мл, 250мл., 1000мл – 20 шт.

Колбы плоскодонные терм. 100 мл, 250 мл. - 20шт.

Колбы конические терм. 100мл, 250мл. 1000мл. – 20шт.

Цилиндры 100мл, 250мл. 1000мл. – 15шт.

Пробирки термостойкие – 100шт.

Воронки лабораторные разных диаметров – 20шт

Холодильники стеклянные лабораторные – 5шт.

Стаканы 50мл, 100мл. – 20шт.

Бюретки – 10шт.

Штативы для пробирок – 10 шт.

Пипетки стеклянные – 20 шт.

Спиртовки – 10 шт.

Стаканы керамические, ступки, пестики

Капельницы 30шт.

реактивы и лекарственные средства (соли калия, соли натрия, растворы кислот и щелочей, сырье лекарственных препаратов)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

	Список основной литературы
1	Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02909-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/507888 .
2	Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02912-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/507889 .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 2.5; ОК 01, ОК 07 <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – 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. <i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – 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.	Уровень подготовки студентов по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»). Оценка «отлично» – обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%. Оценка «хорошо» – обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%. Оценка «удовлетворительно» — обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%. Оценка «неудовлетворительно» – обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.	– тестирование, –вопросы к экзамену Промежуточная аттестация (3 семестр) – экзамен

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Фонд оценочных средств

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
образовательной программы

по учебной дисциплине: «Органическая химия»

для специальности: 33.02.01 Фармации

форма проведения оценочной процедуры -
экзамен

Черкесск, 2024 г.

I. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «**Органическая химия**».

ФОС включает контрольные материалы для проведения, текущего контроля и промежуточной аттестации в форме *экзамена*.

ФОС разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 33.02.01 Фармации и рабочей программой учебной дисциплины «Органическая химия».

II. Результаты освоения дисциплины, подлежащей проверке

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Уметь: – 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. Знать: – 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. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– классифицирует органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам; – выполняет качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения; – выполняет практические задания; – решает типовые задачи; – обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы – объясняет основные понятия; – анализирует значение органических соединений; – объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; – дает физические и химические свойства органических соединений Умение выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач Умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Умение соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях	– тестовые вопросы (закрытого и открытого типов) – вопросы к экзамену

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
3 СЕМЕСТР

Компетенции: ОК 01, ОК 07, ПК 2.5

№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА			
1	4	Органическая химия изучает 1. свойства органических элементов; 2. реакции в живых организмах; 3. способы переработки нефтепродуктов; 4. свойства углеводов и их производных	ОК 01
2	3	Изомерами бутена-2 являются оба вещества группы 1. 2-метилпропан; метилциклопропан 2. цис-бутен-2; циклобутен 3. циклобутан; 2-метилпропен 4. 2-метилбутен-2; метилциклопропан	ОК 01
3	4 3 1 2	Установите правильную последовательность: гомологический ряд алифатических предельных углеводородов в порядке уменьшения углеродного скелета 1. пропан 2. этан 3. бутан 4. пентан	ОК 01
ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА			
4	изомерия углеродного скелета; изомерия положения тройной связи	Какие типы изомерии характерны для алкинов?	ОК 01
5	2-метилпентадиен-1,3	Укажите название вещества по систематической номенклатуре $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{C} - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	ОК 01
6	присоединения водорода, галогенов, галогеноводородов и воды	Какие виды реакций присоединения характерны для алкенов?	ОК 01
7	это органические вещества, содержащие в молекуле гидроксильную группу, связанную непосредственно с бензольным кольцом	Дайте определение понятию «фенолы»	ОК 01
8	при восстановлении альдегидов водородом в присутствии катализаторов образуются первичные спирты	Как можно получить первичные спирты из альдегидов?	ОК 01
9	это взаимодействия кислот со спиртами	Дайте определение понятию «реакция этерификации»	ОК 01
10	это натриевые или калиевые	Дайте определение понятию «мыло»	ОК 01

	соли высших карбоновых кислот		
11	это производные углеводов, содержащие аминогруппы и карбоксильные группы	Дайте определение понятию «аминокислоты»	ОК 01
12	это низкомолекулярные вещества, из которых синтезируют молекулы полимеров	Дайте определение понятию «мономеры»	ОК 01
13	это процесс соединения одинаковых молекул, протекающих за счет разрыва кратных связей, с образованием полимеров	Дайте определение понятию «полимеризация»	ОК 01
14	это углеводы, содержащие два остатка моносахаридов	Дайте определение понятию «дисахариды»	ОК 01
ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА			
1	4	Непредельный углеводород, имеющий цис-и трансизомеры 1. пропадиен 2. бутин-2 3. бутен-1 4. бутен-2	ОК 07
2	2	В уравнении реакции: $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{кат.т}} \text{A} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ вещество А имеет название: 1. 2-метилбутан 2. 2,2-диметилбутан 3. 3,3-диметилбутин-1 4. гексан	ОК 07
3	4	С этанолом реагирует 1. этилен 2. метан 3. толуол 4. уксусная кислота	ОК 07
4	2	Гидролизу подвергается 1. глюкоза 2. сахароза 3. фруктоза 4. рибоза	ОК 07
5	1 4 2 3	Установите последовательность: гомологический ряд предельных альдегидов в порядке уменьшения углеродного скелета 1. бутаналь 2. этаналь 3. метаналь 4. пропаналь	ОК 07
ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА			
6	это вещества, которые имеют одинаковый качественный и количественный состав, но разное строение молекул и различные свойства	Дайте определение понятию «изомеры»	ОК 07

7	реакции присоединения, замещения, отщепления, разложения, изомеризации, окисления	Назовите типы органических реакций	ОК 07
8	это разрыв С-С связей в молекулах алканов с длинными углеродными цепями, в результате которых образуются алканы и алкены	Дайте определение понятию «крекинг»	ОК 07
9	это углеводороды, в молекуле которых имеется одна двойная связь	Какие непредельные углеводороды называются алкенами?	ОК 07
10	атом водорода присоединяется к более гидрированному атому углерода у кратной связи	Сформулируйте правило Марковникова	ОК 07
11	это электронодоноры, которые смещают электронную плотность в сторону бензольного кольца, и направляют второй заместитель в орто- и пара-положения	Дайте определение заместителям первого рода в бензольном кольце	ОК 07
12	это электроноакцепторы, которые оттягивают электроны от бензольного кольца, и направляют второй заместитель в мета-положения	Дайте определение заместителям второго рода в бензольном кольце	ОК 07
13	это производные углеводов, содержащие в молекуле одну или несколько гидроксильных групп у насыщенных атомов углерода	Дайте определение понятию «спирты»	ОК 07
14	в результате межмолекулярной дегидратации	Как можно получить простые эфиры из спиртов?	ОК 07
15	2,3-диметил-бутаналь	Назовите по систематической номенклатуре соединение $ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{array} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	ОК 07
16	это 40 %-ный раствор метанола; используется для хранения анатомических препаратов	Дайте определение понятию «формалин». Для чего он используется?	ОК 07
17	водный раствор йода в йодиде калия	Дайте определение понятию «раствор Люголя»	ОК 07
18	это производные аммиака, в молекуле которого один, два или три атома водорода замещены углеводородными радикалами	Дайте определение понятию «амины»?	ОК 07
19	это смесь сложных эфиров глицерина и высших карбоновых кислот	Дайте определение понятию «жиры»	ОК 07
20	заменимые аминокислоты синтезируются в организме;	Чем различаются заменимые и незаменимые аминокислоты?	ОК 07

	незаменимые аминокислоты не синтезируются в организме.		
	это α -спираль, которая образуется в результате скручивания полипептидной цепи за счет водородных связей	Дайте определение понятию «вторичная структура белковых молекул»	ОК 07
21	это расщепление моносахаридов под влиянием биологических катализаторов – ферментов	Дайте определение понятию «брожение»	ОК 07
ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА			
1	2	Бензин при пожаре нельзя тушить: 1. песком 2. водой 3. противопожарным полотном 4. огнетушителем	ПК 2.5
2	1	Какое из веществ оказывает на организм человека наркотическое действие? 1. C_2H_5OH 2. CH_3COOH 3. $HCOOH$ 4. $C_6H_{12}O_6$	ПК 2.5
3	4	Взрывчатые смеси с воздухом образует 1. бром 2. бромоводород 3. тетрахлорид углерода 4. ацетилен	ПК 2.5
4	3	Древесный спирт, летальная (смертельная) доза которого составляет 50 мл – это 1. пропанол-1 2. пропанол-2 3. метанол 4. этанол	ПК 2.5
5	1	В качестве антисептического и кровоостанавливающего средства используют: 1. 3% раствор перекиси водорода 2. 10% раствор тиосульфата натрия 3. 5% раствор сульфата натрия 4. 0,9% раствор хлорида натрия	ПК 2.5
ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА			
6	В пипетку жидкость следует набирать с помощью специального дозатора или резиновой груши. Запрещается набирать жидкости в пипетку ртом	Как следует набирать жидкость в пипетку?	ПК 2.5
7	Нагревать реакционную смесь в пробирке следует постепенно, направляя отверстие пробирки в сторону от себя и от работающих рядом однокурсников, так как вследствие частичного перегрева возможно выбрасывание смеси. Нельзя наклоняться над нагревающейся	Как следует нагревать реакционную смесь в пробирке?	ПК 2.5

	щейся пробиркой		
8	Хранить фенол следует в посуде из темного стекла с плотно притертой пробкой в вытяжном шкафу	Какие правила соблюдают при хранении фенола?	ПК 2.5
9	При приготовлении 80 %-ного раствора расплавленный и немного охлажденный фенол выливают в мерный цилиндр и добавляют горячей дистиллированной воды (соотношение 4:1)	Как приготовить 80 %-ный раствор фенола?	ПК 2.5
10	Запрещается нагревать ЛВЖ на открытом огне. Нагревают ЛВЖ на водяной бане или электрической плитке с закрытой спиралью	Как следует нагревать ЛВЖ?	ПК 2.5
11	Процессы, требующие нагревания, следует проводить в посуде из термостойкого тонкостенного стекла	В какой лабораторной посуде проводят нагревание?	ПК 2.5
12	При ожогах щелочами промывают обожженное место сильной струей воды, а затем нейтрализуют щелочь – 1-2 %-ным раствором уксусной или борной кислоты	Что необходимо сделать при ожогах щелочами?	ПК 2.5
13.	При ожогах жидким фенолом побелевший участок кожи растирают глицерином, пока не восстановится нормальный цвет, промывают водой и накладывают марлевый тампон, смоченный глицерином	Что необходимо сделать при ожогах фенолом?	ПК 2.5
14	При попадании на кожу агрессивных органических веществ пораженное место промывают 96 %-ным этиловым спиртом, а затем смазывают мазью или гелем от ожогов	Что необходимо сделать при ожогах агрессивными органическими веществами?	ПК 2.5
15	Запрещено выливать в раковину остатки кислот и щелочей. Для слива этих веществ в вытяжном шкафу должны находиться специальные сосуды с плотно притертыми крышками и соответствующими этикетками	Можно ли выливать остатки кислот и щелочей в раковину?	ПК 2.5
16	Если нужно смешать две жидкости, то жидкость большей плотности приливают при перемешивании к жидкости с меньшей плотностью	Как нужно смешивать жидкости с разной плотностью?	ПК 2.5
17	Вдыхание паров анилина вы-	Какое физиологическое действие происхо-	ПК 2.5

	зывает синюшность, головокружение, рвоту, приводит к потере сознания и явлениям паралича. Всасываются через кожу. Первая помощь. Свежий воздух, вдыхание кислорода, молоко	дит при вдыхании паров анилина? Какая первая помощь должна быть оказана?	
18	Все работы с фенолом проводить в вытяжном шкафу в резиновых перчатках. Плавить фенол можно, нагревая его на водяной бане	Как правильно плавить фенол?	ПК 2.5
19	Пламя следует тушить песком или противопожарным одеялом. Спирты и другие водорастворимые жидкости можно заливать водой. Жидкости, не смешивающиеся с водой (петролейный эфир, бензин, бензол, толуол и другие углеводороды), тушить водой нельзя	Назовите правила тушения пламени при возгорании ЛВЖ	ПК 2.5

III. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ И ПРАВИЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНИВАНИЯ.

Уровень подготовки студентов по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.

Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.

Экзамен по учебной дисциплине проводится в период экзаменационных сессий, установленных календарным учебным графиком. Экзамен принимается преподавателями, которые проводили занятия по данной учебной дисциплине.

Во время экзамена по учебной дисциплине допускается использование наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов, образцов техники и других информационно-справочных материалов, перечень которых заранее регламентируется.

IV. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки
Уметь: – 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.	– классифицирует органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам; – выполняет качественные реакции на лекарственные средства органического происхождения; – выполняет практические задания; – решает типовые задачи; – обоснованно, четко и полно дает ответы на вопросы – объясняет основные понятия; – анализирует значение ор-	-уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебной программой по учебной дисциплине; -теоретические знания при выполнении практических задач; -уровень обоснованности, четкости, краткости изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания.

Знать: – 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. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.	ганических соединений; – объясняет основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова; – дает физические и химические свойства органических соединений Умение выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач Умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Умение соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.	
--	---	--

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: кабинет «Органической химии»
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.
3. При выполнении заданий можно использовать периодическую систему Менделеева

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Общие правила работы в химической лаборатории. (ПК 2.5)
2. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами. (ПК 2.5)
3. Правила техники безопасности при работе с горючими и взрывчатыми газами и парами. (ПК 2.5)
4. Правила техники безопасности при работе с легковоспламеняющимися жидкостями. (ПК 2.5)
5. Правила работы с приборами. (ПК 2.5)
6. Правила работы с химической лабораторной посудой. (ПК 2.5)
7. Первая медицинская помощь при несчастных случаях. (ПК 2.5)
8. Теория химического строения А.М. Бутлерова. (ОК 01)
9. Классификация органических соединений по строению углеводородного радикала. (ОК 01)

10. Классификация органических соединений по способу разрыва связи. (ОК 01)
11. Классификация органических соединений по функциональным группам (ОК 01)
12. Виды изомерии: структурная и пространственная изомерия. (ОК 01)
13. Общая характеристика алканов. (ПК 2.5)
14. Способы получения алканов. (ОК 07)
15. Химические свойства алканов. (ПК 2.5)
16. Общая характеристика алкенов. (ОК 07)
17. Способы получения алкенов. (ПК 2.5)
18. Химические свойства алкенов. (ПК 2.5)
19. Общая характеристика алкадиенов. (ОК 07)
20. Способы получения алкадиенов. (ПК 2.5)
21. Химические свойства алкадиенов. (ПК 2.5)
22. Общая характеристика алкинов. (ОК 07)
23. Методы получения алкинов. (ПК 2.5)
24. Химические свойства алкинов. (ПК 2.5)
25. Общая характеристика аренов. (ОК 07)
26. Способы получения аренов. (ПК 2.5)
27. Химические свойства аренов. (ОК 07)
28. Общая характеристика спиртов. (ОК 01)
29. Способы получения спиртов. (ОК 01)
30. Химические свойства спиртов. (ПК 2.5)
31. Общая характеристика фенолов. (ОК 01)
32. Способы получения фенолов. (ОК 01)
33. Химические свойства фенолов. (ПК 2.5)
34. Общая характеристика альдегидов и кетонов. (ОК 07)
35. Способы получения альдегидов и кетонов. (ОК 01)
36. Химические свойства альдегидов и кетонов. (ОК 01)
37. Общая характеристика карбоновых кислот. (ОК 07)
38. Способы получения карбоновых кислот. (ПК 2.5)
39. Химические свойства предельных одноосновных кислот. (ОК 01)
40. Общая характеристика аминов. (ОК 01)
41. Способы получения аминов. (ОК 01)
42. Химические свойства аминов. (ПК 2.5)
43. Общая характеристика, классификация углеводов. (ОК 07)
44. Способы получения моносахаридов. (ОК 07)
45. Химические свойства моносахаридов. (ОК 01)
46. Олигосахариды. (ОК 01)
47. Полисахариды. (ОК 01)
48. Общая характеристика аминокислот. (ОК 07)
49. Методы получения аминокислот (ПК 2.5)
50. Химические свойства аминокислот. (ПК 2.5)
51. Пептиды. Белки. (ОК 01)
52. Нуклеиновые кислоты. (ОК 01)

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Теория химического строения А.М. Бутлерова.
2. Общая характеристика аминокислот.