

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УСОЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

Утверждаю

Заместитель директора по теоретическому
обучению « 28 » февраль 2018 г.


В.В. Попов

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.09. Органическая химия

**Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по
специальности СПО 33.02.01 Фармация**

Очная форма обучения

г. Усолье – Сибирское, 2018 г.

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине ОП.09. Органическая химия разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум»

Разработчик: Жилкина Елена Сергеевна, преподаватель первой квалификационной категории

Одобрена:

ЦМК №1 Протокол № 5 от 28.02 2018 г.

Председатель ЦМК №1 Жилкина Е.С. /Е.С.Жилкина/

Рецензенты:

Ильин /Егорова Ч.В./

Содержание

1. Общие положения	4
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Распределение оценивания результатов обучения по формам и методам контроля	6
4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений ..	8
5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации	10
6. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся по химии	12
7. Контрольные задания для текущей аттестации	14
8. Контрольные задания для промежуточной аттестации	15
9. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации	21

1. Общие положения

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины

ОП.09. Органическая химия

КИМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме

экзамен

КИМ разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки специальности СПО

33.02.01 Фармация

- программы обще профессиональной дисциплины

ОП.09. Органическая химия

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
У1. Доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных	Владение навыком доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных
У2. Идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам	Умение идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам
У3. Классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам	Умение классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам
З1. Теорию А.М. Бутлерова	Знают смысл теории строения органических соединений А.М. Бутлерова
З2. Строение и реакционные способности органических соединений	Знают строение и реакционные способности органических соединений

3. Распределение оценивания результатов обучения по формам и методам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Результаты контроля и оценивания	
	Формы	Методы
1	2	3
У1. Доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений и решения задач Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов выполнения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
У2. Идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов решения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
У3. Классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов решения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
З1. Теорию А.М. Бутлерова	Оценка устного ответа учащегося Оценка результатов выполнения упражнений Оценка результатов решения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	Устный контроль (и самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)
З2. Строение и	Оценка устного ответа учащегося	Устный контроль (и

Наименование элемента умений или знаний	Результаты контроля и оценивания	
	Формы	Методы
1	2	3
реакционные способности органических соединений	Оценка результатов выполнения упражнений, таблиц, схем Оценка результатов выполнения практической работы Оценка результатов решения тестовых заданий, в том числе с применением компьютерных технологий Оценка результатов экзамена	самоконтроль) Письменный контроль (и самоконтроль) Практический контроль (и самоконтроль) Стандартизованный контроль (и самоконтроль)

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Условные обозначения: В – вопросы для опроса; Рз – расчетные задачи; Уп – упражнения; Т – тест.

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	У1	У2	У 3	З1	З 2
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Теоретические основы органической химии					
Тема 1.1. Введение в органическую химию. Основы строения органических соединений.			В№1-25, Уп№1-5, Т	В№1-25, Уп№1-5, Т	
Раздел 2. Ациклические углеводороды					
Тема 2.1 Алканы	В№1-13, Рз №1-2, Уп№1-12, Т	В№1-13, Рз №1-2, Уп№1-12, Т			В№1-13, Рз №1-2, Уп№1-12, Т
Тема 2.2. Алкены. Алкадиены	В№14-39, Рз №3-6, Уп№13-31, Т	В№14-39, Рз №3-6, Уп№13-31, Т			В№14-39, Рз №3-6, Уп№13-31, Т
Тема 2.3. Алкины	В№40-50, Рз №7-9, Уп№32-43, Т	В№40-50, Рз №7-9, Уп№32-43, Т			В№40-50, Рз №7-9, Уп№32-43, Т
Раздел 3. Карбоциклические углеводороды					
Тема 3.1. Алициклические углеводороды	В№1-4, Уп№14-19				
Тема 3.2. Ароматические углеводороды	В№5-22, Рз №1-2, Уп№1-13, Т	В№5-22, Рз №1-2, Уп№1-13, Т			В№5-22, Рз №1-2, Уп№1-13, Т
Раздел 4. Гомофункциональные соединения					
Тема 4.1. Галогенопроизводные углеводородов	В№71-76, Уп№58-62				
Тема 4.2. Кислотно – основные свойства органических соединений				В№77-81, Уп№63-66	
Тема 4.3. Спирты	В№1-21, Рз №1-2, Уп№1-9,11-15 Т	В№1-21, Рз №1-2, Уп№1-9,11-15 Т			В№1-21, Рз №1-2, Уп№1-9,11-15 Т
Тема 4.4. Фенолы. Тиолы	В№22-29, Рз №3-4, Уп№16-24, Т	В№22-29, Рз №3-4, Уп№16-24, Т			В№22-29, Рз №3-4, Уп№16-24, Т
Тема 4.5. Простые эфиры	В№82-87, Уп№10, Т				
Тема 4.6. Оксосоединения	В№30-48, Рз №5-7, Уп№25-36, Т	В№30-48, Рз №5-7, Уп№25-36, Т			В№30-48, Рз №5-7, Уп№25-36, Т
Тема 4.7. Карбоновые кислоты и их	В№49-64,	В№49-64,			В№49-64,

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	У1	У2	У3	З1	З2
1	2	3	4	5	6
функциональные производные	Рз №8-9, Уп№37-50, Т	Рз №8-9, Уп№37-50, Т			Рз №8-9, Уп№37-50, Т
Тема 4.8.Амины	В№65-70, Рз№10-13, Уп№51-57	В№65-70, Рз№10-13, Уп№51-57			В№65-70, Рз№10-13, Уп№51-57
Тема 4.9.Диазо- и азосоединения	В№88-93, Уп№67-71				
Раздел 5.Гетерофункциональные соединения					
Тема 5.1.Гидроксикислоты	В№10-12, Уп№4-14				
Тема 5.2.Гетерофункциональные соединения содержащие аминогруппу	В№1-9, Рз №1, Уп№1-3	В№1-9, Рз №1, Уп№1-3			В№1-9, Рз №1, Уп№1-3
Раздел 6.Гетероциклические соединения					
Тема 6.1. Гетероциклические соединения	В№1-9, Уп№1-15				
Раздел 7.Природные органические соединения					
Тема 7.1.Углеводы	В№17-43, Рз№4-12, Уп№6-11, Т	В№17-43, Рз№4-12, Уп№6-11, Т			В№17-43, Рз№4-12, Уп№6-11, Т
Тема 7.2.Пептиды. Белки	В№44-52, Рз №13, Уп№12-15, Т	В№44-52, Рз №13, Уп№12-15, Т			В№44-52, Рз №13, Уп№12-15, Т
Тема 7.3.Жиры	В№1-16, Рз №1-3, Уп№1-5, Т	В№1-16, Рз №1-3, Уп№1-5, Т			В№1-16, Рз №1-3, Уп№1-5, Т

5. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	У1	У2	У3	З1	З2
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Теоретические основы органической химии					
Тема 1.1. Введение в органическую химию. Основы строения органических соединений.			Б№1,1 Б№2,1 Б№23,2 Б№25,1 Б№26,1	Б№1,1 Б№2,1 Б№23,2 Б№25,1 Б№26,1	
Раздел 2. Ациклические углеводороды					
Тема 2.1 Алканы	Б№3,1 Б№4,1 Б№27,1 Б№28,1	Б№3,1 Б№4,1 Б№27,1 Б№28,1			Б№3,1 Б№4,1 Б№27,1 Б№28,1
Тема 2.2. Алкены. Алкадиены	Б№5,1 Б№6,1 Б№7,1 Б№8,1 Б№29,1 Б№30,1 Б№31,1	Б№5,1 Б№6,1 Б№7,1 Б№8,1 Б№29,1 Б№30,1 Б№31,1			Б№5,1 Б№6,1 Б№7,1 Б№8,1 Б№29,1 Б№30,1 Б№31,1
Тема 2.3. Алкины	Б№9,1 Б№10,1 Б№33,1 Б№34,1	Б№9,1 Б№10,1 Б№33,1 Б№34,1			Б№9,1 Б№10,1 Б№33,1 Б№34,1
Раздел 3. Карбоциклические углеводороды					
Тема 3.1. Алициклические углеводороды	Б№11,1 Б№12,1 Б№35,1 Б№36,1				
Тема 3.2. Ароматические углеводороды	Б№13,1 Б№14,1 Б№37,1 Б№38,1	Б№13,1 Б№14,1 Б№37,1 Б№38,1			Б№13,1 Б№14,1 Б№37,1 Б№38,1
Раздел 4. Гомофункциональные соединения					
Тема 4.1. Галогенопроизводные углеводов	Б№15,1 Б№16,1 Б№39,1 Б№40,1				
Тема 4.2. Кислотно – основные свойства органических соединений				Б№17,1 Б№29,2	
Тема 4.3. Спирты	Б№18,1 Б№19,1 Б№20,1 Б№24,1 Б№37,2	Б№18,1 Б№19,1 Б№20,1 Б№24,1 Б№37,2			Б№18,1 Б№19,1 Б№20,1 Б№24,1 Б№37,2
Тема 4.4. Фенолы. Тиолы	Б№1,2 Б№21,1 Б№22,1 Б№39,2 Б№40,2	Б№1,2 Б№21,1 Б№22,1 Б№39,2 Б№40,2			Б№1,2 Б№21,1 Б№22,1 Б№39,2 Б№40,2
Тема 4.5. Простые эфиры	Б№19,2				Б№19,2
Тема 4.6. Оксосоединения	Б№9,2	Б№9,2			Б№9,2

Содержание учебного материала по программе УД	Тип контрольного задания				
	У1	У2	У 3	З1	З 2
1	2	3	4	5	6
	Б№13,2 Б№20,2	Б№13,2 Б№20,2			Б№13,2 Б№20,2
Тема 4.7.Карбоновые кислоты и их функциональные производные	Б№2,2 Б№12,2 Б№33,2	Б№2,2 Б№12,2 Б№33,2			Б№2,2 Б№12,2 Б№33,2
Тема 4.8.Амины	Б№10,2 Б№11,2	Б№10,2 Б№11,2			Б№10,2 Б№11,2
Тема 4.9.Диазо- и азосоединения	Б№5,2 Б№7,2 Б№31,2				Б№5,2 Б№7,2 Б№31,2
Раздел 5.Гетерофункциональные соединения					
Тема 5.1.Гидроксикислоты	Б№3,2 Б№14,2 Б№28,2 Б№35,2 Б№36,2 Б№38,2				
Тема 5.2.Гетерофункциональные соединения содержащие аминогруппу	Б№15,2 Б№23,1 Б№33,2	Б№15,2 Б№23,1 Б№33,2			Б№15,2 Б№23,1 Б№33,2
Раздел 6.Гетероциклические соединения					
Тема 6.1. Гетероциклические соединения	Б№4,2 Б№8,2 Б№30,2 Б№32,2				
Раздел 7.Природные органические соединения					
Тема 7.1.Углеводы	Б№6,2 Б№16,2 Б№17,2 Б№27,2 Б№32,1	Б№6,2 Б№16,2 Б№17,2 Б№27,2 Б№32,1			Б№6,2 Б№16,2 Б№17,2 Б№27,2 Б№32,1
Тема 7.2.Пептиды. Белки	Б№18,2 Б№25,2	Б№18,2 Б№25,2			Б№18,2 Б№25,2
Тема 7.3.Жиры	Б№21,2 Б№22,2 Б№24,2 Б№26,2	Б№21,2 Б№22,2 Б№24,2 Б№26,2			Б№21,2 Б№22,2 Б№24,2 Б№26,2

6. Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся

6.1. Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученного теоретического материала;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученного теоретического материала;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствие ответа.

6.2. Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

6.3. Оценка письменных работ

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

6.4. Оценка тестовых работ

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

7. Контрольные задания для текущей аттестации

Для подготовки к практическим занятиям по каждому разделу (теме) составлены контрольные вопросы, задания для подготовки к оценке освоения умений. Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине входят в состав учебно-методических комплексов тем дисциплины, хранятся у преподавателя.

Регистрация показателей результатов текущей аттестации проходит в виде отметок по пятибалльной шкале, выставляемых в соответствующие графы «Журнала учебных занятий». Среднеарифметический показатель результатов текущего контроля по учебной дисциплине вносится в соответствующую графу бланка «Ведомость семестровой успеваемости» в виде отметок по пятибалльной шкале и заверяется подписью преподавателя.

8. Контрольные задания для промежуточной аттестации

Контроль и оценка знаний, умений, а также степень освоения ОК и ПК по данной дисциплине осуществляется на экзамене.

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- рациональность планирования и организации деятельности по изучению тем дисциплины; - своевременность сдачи заданий, отчетов и прочее.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- находить выход из проблемной ситуации (проблемный химический эксперимент).
ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	- применять знания о классификации органических веществ по кислотно-основным свойствам, о строении и реакционной способности органических соединений для хранения лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента.
ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	- применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории.
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; - применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности.
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	- использовать лабораторную посуду и оборудование.
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам; - проводить качественные реакции на отдельные классы органических соединений.

Экзаменационный билет состоит из двух вопросов. Если студент во время освоения учебной дисциплины не в полном объеме выполнил внеаудиторную самостоятельную работу, то по соответствующим темам (разделам) задаются дополнительные вопросы.

Образец экзаменационного билета:

ОГБПОУ «Усольский медицинский техникум»	<u>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1</u> Рассмотрен и утвержден на заседании ЦМК №1 Протокол № ____ «__» _____ 20__ г.	«УТВЕРЖДАЮ» Заместитель директора по ТО Усольского медицинского техникума _____/В.В. Попов/
--	---	--

ОП.09. Органическая химия

1 курс

Специальность: 33.02.01 «Фармация»

Инструкция:

Внимательно прочитайте задания в билете. На предложенном бланке напишите ответы, на поставленные вопросы.

Время выполнения заданий 1/3 академического часа.

Коды проверяемых общих и профессиональных компетенций:

ОК 2-3; ПК 1.1, 1.6, 2.1-2.3.

1. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова.
2. Тиолы и их производные. Способы получения. Химические свойства. Тиоэфиры.

Преподаватель _____/Е.С. Жилкина/

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова.
2. Тиолы и их производные. Способы получения. Химические свойства. Тиоэфиры
3. Электронная структура атома углерода и химические связи. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений (индуктивный и мезомерный эффекты).
4. Химические свойства карбоновых кислот. Кислотность, реакции этерификации, образование галогенангидридов, амидов по одной и двум карбоксильным группам. Специфические реакции дикарбоновых кислот.
5. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Отдельные представители (вазелин, вазелиновое масло, парафин) применение в медицине и фармации.
6. Кислотность, химические свойства фенолокислот. Реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксидов, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолокислот.
7. Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование σ - связей. Реакции свободнорадикального замещения, окисление алканов.

8. Классификация, номенклатура, строение и ароматичность гетероциклических соединений. Пиррольный и пиридиновый атомы азота - зависимость между их строением и свойствами соединений.
9. Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование π - связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Отдельные представители (этилен, полипропилен) применение в медицине и фармации.
10. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония.
11. Химические свойства алкенов (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова.
12. Классификация, номенклатура и строение углеводов. Цикло – оксо – таутомерия.
13. Номенклатура алкадиенов. Строение утадиена-1,3. Сопряжение и делокализация. Способы получения бутадиена-1,3 и изопрена. Химические свойства алкадиенов.
14. Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, их реакции азосочетания с фенолами.
15. Понятие о полимерах и их применение. Каучуки.
16. Химические свойства гетероциклических соединений: кислотно – основные, реакции электрофильного замещения, восстановление. Фуран. Тиофен. Пиррол. Диазолы. Азины. Диазины.
17. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия алкинов. Строение на примере ацетилена. Отдельные представители (ацетилен, винилацетилен) применение в медицине и фармации.
18. Реакции нуклеофильного присоединения в оксосоединениях. (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление).
19. Образование σ и π - связей в алкинах. Способы получения и химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).
20. Классификация аминов. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства.
21. Номенклатура насыщенных и ненасыщенных карбоциклических соединений. Структурная и пространственная изомерия алициклов. Особенности строения циклоалканов.
22. Взаимное влияние атомов в аминах. Основность. Анилин. Химические свойства алифатических аминов.

23. Химические свойства алициклических соединений: взаимодействие с галогенами, галогеноводородами, водородом.
24. Классификация карбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Отдельные представители (уксусная, щавелевая, малоновая, янтарная кислоты) применение в медицине и фармации.
25. Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Строение бензола, признаки ароматичности, правило Хюккеля. Реакции электрофильного замещения. Отдельные представители (бензол, толуол, фенантрен) применение в медицине и фармации.
26. Реакции нуклеофильного присоединения в оксосоединениях. (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление).
27. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях SE, Реакции окисления, восстановления, боковой цепи.
28. Пространственное строение органических соединений. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы. Мезоформы. Относительная и абсолютная конфигурация. Стереои́зомерия и биологическая активность.
29. Классификация галогенопроизводных углеводородов. Номенклатура: радикало – функциональная и заместительная. Зависимость свойств галогеналканов от строения радикала и галогена. Отдельные представители (хлорэтан, хлороформ, иодоформ) применение в медицине и фармации.
30. Аминоспирты и аминифенолы.
31. Реакции нуклеофильного замещения в галогенопроизводных углеводородах (гидролиз, аммонолиз, взаимодействие с солями циановодородной кислоты). Реакции элиминирования. Реакции ароматических галогенопроизводных.
32. Оптическая изомерия моносахаридов. Формулы Фишера и Хеуорса.
33. Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания.
34. Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила, реакции спиртовых гидроксидов, окисления, восстановления. Дисахариды: сахароза, лактоза.
35. Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало – функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов.

- 36.Строение, пептидная связь, пептидная цепь, первичная и вторичная структура белков. Денатурация белка. Качественные реакции на белки. Природные α -аминокислоты.
- 37.Межмолекулярная водородная связь в спиртах. Химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления.
- 38.Классификация, номенклатура, способы получения простых эфиров. Физические и химические свойства простых эфиров.
- 39.Многоатомные спирты (этанол, глицерин). Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов.
- 40.Электронное строение оксо-группы. Номенклатура, способы получения альдегидов и кетонов.
- 41.Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами.
- 42.Химические свойства жиров. Кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров. ПАВ.
- 43.Кислотные свойства фенолов. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы. Отдельные представители (фенол, резорцин, пирокатехин, гидрохинон) применение в медицине и фармации.
- 44.Общая характеристика строения, классификация, номенклатура жиров. Физические свойства жиров.
- 45.Классификация аминокислот. Номенклатура. Строение. Химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы. Отношение к нагреванию. Пептидная связь.
- 46.Классификация гидроксикислот. Номенклатура. Оптическая активность, изомерия. Химические свойства алифатических гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию.

Критерии оценки:

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученного теоритического материала;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.
- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Ответ «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученного теоритического материала;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя.
- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.
- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствие ответа.
- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. отсутствие ответа на задание.

Регистрация результатов освоения учебной дисциплины фиксируется в соответствующей графе бланка «Ведомость промежуточной аттестации» и зачетной книжки обучающегося, заверяется подписью преподавателя.

9. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации

9.1. Литература

Основные источники:

1. Зурабян, С.Э. Органическая химия [Текст]: учебник / С. Э. Зубарян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 384 с.

Дополнительные источники:

1. Ерохин, Ю.М. Химия [Текст]: учеб. для сред. проф. учеб. заведений / Ю.М. Ерохин. – М.: Академия, 2010. – 384 с.
2. Репетитор по химии [Текст] / под ред. А.С. Егорова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. – 762 с.
3. Саенко, О.Е. Химия для колледжей [Текст]: учебник / О.Е. Саенко. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012. – 282 с.

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

1. Интерактивный мультимедиа учебник ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Мануйлов, А. В., Родионов, В. И. Основы химии. Интернет-учебник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hemi.nsu.ru. – Загл. с экрана.
3. Химик. Сайт о химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xumuk.ru/>. – Загл. с экрана.

9.2. Оборудование

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов

9.3. Программное обеспечение

1. Компьютер
2. Мультимедийная установка