


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Иванкова Анна Владимировна
Должность: директор
Дата подписания: 11.10.2023 09:08:27
Уникальный программный ключ:
877a7ab2119a87dfbf02a743a9d821f98871d35fe3a6980144ee67d304162f93

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Ишимский медицинский колледж»**

Рассмотрено на заседании ЦМК
Общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1
от « 02 » 09 2021 г.
председатель ЦМК
 Елизарова Т.В.

Приложение № 20
к ППСЗ по специальности
33.02.01 Фармация

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 33.02.01 Фармация

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Ишимский медицинский колледж».

Разработчик: Тарасюк Марина Валентиновна, преподаватель ГАПОУ ТО «Ишимский медицинский колледж»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Область применения программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи, требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
3.1. Кадровое обеспечение	16
3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	16
3.3. Информационное обеспечение	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.1. Основные показатели сформированности компетенций	18
4.2. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Органическая химия является составной частью профессионального учебного цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: формирование у студентов системных знаний закономерности химического поведения органических соединений, как основы для понимания и умения решать химические проблемы лекарствоведения

Задачи:

- обучить общим принципам подхода к оценке свойств, к пониманию механизмов реакций, лежащих в основе синтеза и анализа органических веществ.
- развивать химическое мышление, логику путем рассмотрения различных взаимопревращений классов, использования теоретических основ курса (электронное строение связи, электронные эффекты, сопряжение, ароматичность, механизмы химических реакций, кислотность и основность, стереоизомерия и др.).
- приобрести навыки решения сложных комплексных задач, химических превращений, навыки обнаружения важнейших функциональных групп.
- обучить навыкам работы со специальной литературой, посудой, оборудованием, используемым в лаборатории органического синтеза, умения провести расчеты и выполнить несложные органические синтезы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;
- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам;
- классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- теорию А.М. Бутлерова;
- строение и реакционные способности органических соединений

Изучение учебной дисциплины содействует формированию следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно – гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

ЛР.7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР.9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР.10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **160** часа, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **110** часов;

Самостоятельной работы обучающегося **50** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	160
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
теоретические занятия (лекции)	50
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
- работа с обязательной литературой	18
- работа с дополнительной литературой	10
- выполнение творческих заданий (разработка мультимедийных презентаций, составление кроссвордов, эссе)	10
- решение ситуационных задач, тестовых заданий	12
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена во 2 семестре</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.09 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы органической химии			
Тема 1.1. Введение в органическую химию	Содержание учебного материала Предмет и задачи органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональных группах.	2	ОК 2, ОК 3 ПК. 1.1., ПК. 1.6. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Самостоятельная внеаудиторная работа №1 Подготовка сообщения на тему «Вклад русских ученых в развитие органической химии»	2	
Тема 1.2. Основы строения органических соединений	Содержание учебного материала Химические связи в органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова. Электроотрицательность атомов. Электронные эффекты в молекулах. Сопряженные системы.	2	ОК 2, ОК 3 ПК. 1.6., ПК.2.1., ПК.2.2. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие №1,2 Рассмотрение строения и свойств органических соединений	4	
	Написание структурных формул органических соединений. Определение химической связи в органических соединениях. Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №2 Составление конспекта классификации органических реакций. Выполнение упражнений по определению электронных эффектов.	2	
Раздел 2. Ациклические углеводороды			
Тема 2.1 Алканы	Содержание учебного материала Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование δ- связей. Реакции свободнорадикального замещения, окисление алканов.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие № 3 Составление химических реакций предельных	2	

	углеводородов		
	Определение типа гибридизации атома углерода в предельных углеводородах. Написание структурных формул алканов и уравнений реакций различных превращений алканов, которые происходят при разных условиях. Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №3 Подготовка сообщений на темы: «Природные источники алканов», «Отдельные представители: вазелин, вазелиновое масло, парафин». Упражнение в номенклатуре и по составлению формул алканов, цепочки превращений.	2	
Тема 2.2. Алкены. Алкадиены	Содержание учебного материала Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование π - связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова. Номенклатура алкадиенов. Строение утадиена-1,3. Сопряжение и делокализация. Способы получения бутадиена-1,3 и изопрена. Химические свойства алкадиенов.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Самостоятельная внеаудиторная работа №4 Подготовка сообщений на тему «Природные источники алкенов. Отдельные представители алкенов. Понятие о полимерах и их применение». Упражнение в номенклатуре и по составлению формул алкенов и алкадиенов, цепочки превращений.	2	
Тема 2.3. Алкины	Содержание учебного материала Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере ацетилен. Образование δ и π - связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК. 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие №4-6 Составление химических реакций непредельных углеводородов	6	
	Определение типа гибридизации атома углерода в непредельных углеводородах. Написание структурных формул алканов, алкенов и алкинов. Составление качественных реакций на непредельные углеводороды. Написание уравнений реакций различных превращений непредельных углеводородов. Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №5 Подготовка сообщений на тему: «Отдельные представители алкинов, их	2	

	применение». Упражнения на выполнение заданий по номенклатуре алкинов и цепочек превращений.		
Раздел 3. Карбоциклические углеводороды			
Тема 3.1. Алициклические углеводороды	Содержание учебного материала Номенклатура насыщенных и ненасыщенных карбоциклических соединений. Структурная и пространственная изомерия алициклов. Особенности строения циклоалканов. Химические свойства: взаимодействие с галогенами, галогеноводородами, водородом.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Самостоятельная внеаудиторная работа №6 Составление графологической структуры углеводородов	2	
Тема 3.2. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Номенклатура и изомерия. Строение толуола, признак ароматичности. Способы получения. Применение в медицине.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие №7,8 Составление химических реакций ароматических углеводородов	4	
	Написание структурных формул и уравнений реакций различных превращений ароматических углеводородов. Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №7 Подготовка сообщений на тему «Применение толуола в синтезе лекарственных веществ». Упражнения на выполнение заданий по номенклатуре аренов и цепочек превращений.	2	
Раздел 4. Гомофункциональные соединения			
Тема 4.1. Галогенпроизводные углеводородов	Содержание учебного материала Классификация. Номенклатура: радикало-функциональная и заместительная. Зависимость свойств галогеналканов от строения радикала и галогена. Реакции нуклеофильного замещения (гидролиз, аммонолиз, взаимодействие с солями циановодородной кислоты). Реакции элиминирования. Реакции ароматических галогенопроизводных.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие №9 Составление химических реакций галогенпроизводных углеводородов	2	
	Написание структурных формул и уравнений реакций различных превращений галогенпроизводных углеводородов. Рассмотрение способов получения галогенопроизводных углеводородов. Решение задач.		

	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа №8 Сообщение на тему: «Применение в медицине и фармации хлорэтана, хлороформа, йодоформа». Упражнение в номенклатуре и по составлению формул галогенопроизводных, цепочки превращений</p>	2	
Тема 4.2. Спирты	<p>Содержание учебного материала Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало-функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Этанол, глицерин.</p>	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа №9 Сообщение на тему: «Применение в медицине и фармации: метанол, этанол, этандиол-1,2». Упражнение в номенклатуре и по составлению формул спиртов, цепочки превращений. Оформление таблицы сравнительной характеристики одноатомных и многоатомных спиртов.</p>	2	
Тема 4.3. Фенолы. Тиолы	<p>Содержание учебного материала Классификация, номенклатура, способы получения одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы. Тиолы и их производные. Способы получения. Химические свойства. Тиоэфиры.</p>	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	<p>Практическое занятие №10-12 Составление химических реакций гидроксисоединений</p> <p>Написание структурных формул и уравнений реакций различных превращений спиртов, фенолов и тиолов. Рассмотрение способов получения и физических свойств спиртов и фенолов. Выполнение упражнений. Решение задач.</p>	6	
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа №10 Подготовка сообщений на тему: «Применение в медицине: фенол, резорцин, пирокатехин, гидрохинон». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре фенолов и цепочек превращений. Выполнение тестовых заданий. Оформление таблицы сравнения спиртов</p>	2	

	и фенолов. Подготовка сообщений на тему: «Применение тиолов в медицине».		
Тема 4.4. Простые эфиры	Содержание учебного материала Простые эфиры, сульфиды. Классификация простых эфиров. Номенклатура. Способы получения простых эфиров и сульфидов. Физические свойства простых эфиров и сульфидов. Химические свойства простых эфиров и сульфидов. Применение в медицине.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6 ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие №13 Составление уравнений химических реакций простых эфиров	2	
	Написание структурных формул и уравнений реакций различных превращений эфиров. Рассмотрение способов получения и физических свойств эфиров. Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №11 Подготовка сообщений на тему «Простые эфиры в медицине». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре эфиров и сульфидов, и цепочек превращений.	2	
Тема 4.5. Карбонильные соединения	Содержание учебного материала Электронное строение оксо-группы. Номенклатура и изомерия альдегидов и кетонов. Физические свойства и способы получения альдегидов и кетонов. Реакции нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака). Реакции окисления и восстановления. Галоформная реакция.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие №14,15 Составление химических реакций карбонильных соединений	4	
	Написание структурных формул и уравнений реакций различных превращений карбоксильных соединений. Рассмотрение способов получения и физических свойств карбоксильных соединений. Составление качественных реакций на карбоксильные соединения. Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №12 Подготовка сообщений на тему «Формальдегид, гексаметиленetetрамин. Применение в медицине, фармации». Упражнения: выполнение заданий, цепочек переходов.	2	
Тема 4.6. Карбоновые кислоты	Содержание учебного материала Классификация карбоновых кислот. Номенклатура. Строение карбоксильной группы. Способы получения монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Кислотные свойства.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.

	<p>Практическое занятие №16,17 Составление химических реакций карбоновых кислот</p> <p>Написание структурных формул и уравнений реакций различных превращений карбоновых кислот.</p> <p>Рассмотрение способов получения и физических свойств карбоновых кислот.</p> <p>Составление качественных реакций на карбоновые кислоты. Решение задач.</p>	4	
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа №13</p> <p>Подготовка сообщений на тему «Муравьиная кислота, ее отличие от других карбоновых кислот».</p> <p>«Уксусная кислота. Щавелевая кислота. Малоновая кислота. Янтарная кислота. Применение в медицине».</p>	2	
Тема 4.7. Амины	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Номенклатура и изомерия аминов. Способы получения. Физические свойства. Взаимное влияние атомов в аминах. Основные свойства. Реакции аминов как нуклеофильных реагентов. Реакции ароматических аминов с участием углеводородного радикала.</p>	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа №14</p> <p>Подготовка сообщения на тему: «Применение сульфаниламидных препаратов».</p> <p>Упражнения: выполнение заданий, цепочек переходов</p>	2	
Тема 4.8. Диазо- и азосоединения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Строение и получение азосоединений и диазосоединений. Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, их реакции азосочетания с фенолами. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония. Основные положения теории цветности.</p>	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа №15</p> <p>Работа с учебной литературой о роли и применении азокрасителей.</p> <p>Упражнения: выполнение заданий, цепочек переходов.</p>	2	
Раздел 5. Гетерофункциональные соединения			
Тема 5.1. Гидроксикислоты	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Пространственное строение органических соединений. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы. Мезоформы. Относительная и абсолютная конфигурация. Стереои́зомерия и биологическая активность.</p> <p>Классификация гидроксикислот. Номенклатура. Оптическая активность, изомерия. Химические свойства алифатических гидроксикислот как бифункциональных</p>	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.

	соединений.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №16 Подготовка сообщения на тему: «Молочная кислота. Винная кислота. Сегнетова соль. Лимонная кислота. Применение». Оформление таблицы сравнительной характеристики химических свойств гидроксикислот и оксокислот.	2	
Тема 5.2. Фенолокси́лоты	Содержание учебного материала Отношение гидроксикислот к нагреванию. Кислотность, химические свойства фенолокси́лот. Реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидрокси́ла, декарбокси́лирование. Качественные реакции фенолокси́лот.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Самостоятельная внеаудиторная работа №17 Подготовка сообщений на тему: «Салициловая кислота. Эфиры салициловой кислоты: ацетилсалициловая кислота, фенилсалицилат». Выполнение тестовых заданий.	2	
Раздел 6. Гетероциклические соединения			
Тема 6.1. Гетероциклические соединения	Содержание учебного материала Классификация. Номенклатура. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота - зависимость между их строением и свойствами соединений. Химические свойства: кислотно – основные, реакции электрофильного замещения, восстановление. Фуран. Тиофен. Пиррол. Диазолы. Азины. Диазины.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3 . ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие №18 Составление химических реакций гетероциклических соединений	2	
	Написание структурных формул и уравнений реакций различных превращений гетероциклических соединений. Рассмотрение способов получения и физических свойств гетероциклических соединений. Решение задач. Выполнение тестовых заданий.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №18 Подготовка сообщений на тему «Применение гетероциклических соединений в медицине и фармацевтике». Оформление таблицы сравнительной характеристики пятичленные и шестичленные гетероциклические соединения.	2	
Тема 7. Природные органические соединения			
Тема 7.1. Моносахариды	Содержание учебного материала Классификация. Номенклатура. Строение. Цикло – оксо – таутомерия. Оптическая	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6.

	<p>изомерия моносахаридов. Формулы Фишера и Хеуорса. Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила, реакции спиртовых гидроксильных, окисления, восстановления.</p>		ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа №19 Сообщение на тему: «Биологическая роль углеводов. Применение в медицине». Упражнения: выполнение заданий, цепочек переходов.</p>	2	
<p>Тема 7.2. Олигосахариды. Полисахариды</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация. Строение сахаров. Свойства отдельных представителей олигосахаридов. Сравнительная характеристика строения и свойств полисахаридов.</p>	2	<p>ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.</p>
	<p>Практическое занятие №19-21 Рассмотрение свойств углеводов</p> <p>Написание циклических форм углеводов, уравнений реакций различных превращений углеводов. Выполнение упражнений. Решение задач</p>	6	
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа №20 Упражнения: выполнение заданий, цепочек переходов.</p>	2	
<p>Тема 7.3. Аминокислоты</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация аминокислот. Номенклатура. Строение. Химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы. Отношение к нагреванию. Аминспирты и аминфенол.</p>	2	<p>ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.</p>
	<p>Практическое занятие №22,23 Рассмотрение свойств аминокислот</p> <p>Написание уравнений реакций, отражающих свойства аминокислот. Составление пептидов. Выполнение упражнений. Решение задач.</p>	4	
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа №21 Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре фенолоксилов и аминокислот, и цепочек превращений. Подготовка сообщений на тему «Медико – биологическое значение аминокислот. «ГАМК. ПАБК и ее эфиры: анестезин, новокаин. Применение в медицине, фармации».</p>	2	
<p>Тема 7.4. Пептиды. Белки</p>	<p>Содержание учебного материала Строение. Пептидная связь. Пептидная цепь. Первичная и вторичная структура белков. Денатурация белка. Качественные реакции на белки. Природные α-аминокислоты.</p>	2	<p>ОК 2, ОК 3 ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.</p>
	<p>Практическое занятие №24 Рассмотрение химических свойств белков</p>	2	
	<p>Рассмотрение структур белков. Описание физических и химических свойств белков.</p>		

	Выполнение упражнений. Решение задач. Составление качественных реакций на белки		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №22 Подготовка презентаций на темы: «Физиологически активные пептиды (некоторые гормоны)». «Биологическое значение белков». Работа с учебной литературой.	2	
Тема 7.5. Жиры	Содержание учебного материала Жиры. Классификация и номенклатура жиров. Общая характеристика строения жиров. Физические свойства жиров. Химические свойства. Кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.6 ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие №25-27 Определение свойств жиров	6	
	Написание уравнений реакций, отражающих свойства жиров. Выполнение упражнений. Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №23 Подготовка сообщений на тему «Окисление жиров. Биологическая роль жиров. Применение в фармации». Выполнение тестовых заданий. Оформление таблицы сравнительной характеристики жиров, белков и углеводов.	2	
Тема 7.6. Конденсированные соединения	Содержание учебного материала Строение и номенклатура конденсированных соединений. Индол. Хинолин и изохинолин. Пурин. Мочевая кислота. Пуриновые основания.	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.1., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Самостоятельная внеаудиторная работа №24 Заполнение таблицы по конденсированным соединениям.	2	
Тема 7.7. Генетическая связь между классами органических соединений	Содержание учебного материала Биологическая роль, применение в медицине важнейших органических соединений. Разбор и решение типовых задач по органической химии и их соединениям (цепочки превращений, задания на генетическую связь).	2	ОК 2, ОК 3 ПК 1.1., ПК 1.6. ПК 2.1., ПК 2.3. ЛР.7. ЛР.9. ЛР.10.
	Практическое занятие №28-30 Составление уравнений химических реакций, отражающих основные свойства органических соединений	6	
	Решение задач и упражнений, написание уравнений химических реакций по свойствам соединений элементов.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа №25 Подготовка к экзамену.	2	
	Всего:	160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

3.1. Кадровое обеспечение:

Реализация ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета органической химии.

Оборудование учебного кабинета:

№ п/п	Оборудование учебного кабинета	Количество
1.	Мебель и стационарное оборудование	
1.1.	Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий	1
1.2.	Классная доска	1
1.3.	Стол для преподавателя	1
1.4.	Стул для преподавателя	1
1.5.	Стол для студентов	13
1.6.	Стулья для студентов	26
2.	Технические средства обучения	
2.1.	Ноутбук	1
2.2.	Экран	1

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории органической химии.

Оборудование лаборатории:

№ п/п	Оборудование учебного кабинета	Количество
1.	Мебель и стационарное оборудование	
1.1.	Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий	1
1.2.	Классная доска	1
1.3.	Стол для преподавателя	1
1.4.	Стул для преподавателя	1
1.5.	Стол для студентов	13
1.6.	Стулья для студентов	26
1.7.	Подставка (кронштейн) для аквадистиллятора ДЭ-4М	1
1.8.	Шкаф д/химреактивов	3
2.	Технические средства обучения	
2.1.	Ноутбук	1
2.2.	Экран	1
3.	Оборудование	
3.1.	Аквадистиллятор электрический ДЭ-4М	1
3.2.	Весы лабораторные ВМ 1502	1
3.3.	Рефрактометр ИРФ-470	1
3.4.	Холодильник 2-8°C	1
3.5.	Центрифуга ЦЛМН-Р	1

3.6.	Плита электрическая	2
3.7.	Спиртовка	6
3.8.	Лотки для оснащения практических занятий	6
3.9.	Весы тарирные (лабораторные механические)	2
3.10.	Штатив для пробирок	1

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гаршин, А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах : учебное пособие / А. П. Гаршин. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-93808-285-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67352> (дата обращения: 13.04.2021).
2. Титаренко, А. И. Органическая химия : учебное пособие / А. И. Титаренко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2010. — 131 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/731> (дата обращения: 07.09.2021).
3. Хамитова, А. И. Органическая химия для студентов СПО : учебное пособие / А. И. Хамитова, Т. Е. Бусыгина, Л. Р. Сафина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 172 с. — ISBN 978-5-7882-1938-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80239> (дата обращения: 03.09.2021).
4. Зурабян С.Э., Органическая химия[Электронный ресурс] : учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3827-5 - Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970438275.html>

Дополнительные источники:

1. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00948-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468374> (дата обращения: 01.07.2021).
2. Болдырева, О. И. Химия : задачник для СПО / О. И. Болдырева, О. П. Кушнарера, П. А. Пономарева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0595-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92199> (дата обращения: 04.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-источники:

1. Интерактивный мультимедиа учебник ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>. Загл. с экрана. (Дата обращения 21.05.2021)
2. Мануйлов, А. В., Родионов, В. И. Основы химии. Интернет-учебник [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.hemi.nsu.ru . — Загл. с экрана. (Дата обращения 21.05.2021)

3. Химик. Сайт о химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xumuk.ru/>.
– Загл. с экрана (Дата обращения 22.05.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основные показатели сформированности компетенций

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- точно и быстро оценивать ситуацию и правильно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы	- полнота знаний о приеме, хранении лекарственного растительного сырья.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	- соблюдение санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения	- соблюдение технологических требований по изготовлению растительного сырья. - составлять морфологическое описание растений по гербариям.	- тестовый контроль с применением информационных технологий; - решение ситуационных задач; - наблюдение и оценка выполнения практических действий.
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные	- достаточность знаний нормативно – правовой базы по изготовлению	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

средства для последующей реализации.	растительного сырья; - соблюдение технологических требований и условий при изготовлении и фасовки растительного сырья; - упаковка и оформление лекарственного сырья к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы - тестовый контроль с применением информационных технологий; - решение ситуационных задач; - наблюдение и оценка выполнения практических действий.
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	- соблюдение требований и условий при проведении обязательных видов внутриаптечного контроля качества растительного сырья.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ЛР.7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	- воспитание определённых качеств, свойств и отношений человека, - осознание самого себя	- интерпретация результатов наблюдений за самостоятельностью, адекватностью, уравновешенностью, умением сотрудничать, брать на себя риск и ответственность, выражать мысли и разбираться в людях в процессе освоения образовательной программы
ЛР. 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	- демонстрация знаний здорового образа жизни	текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - контрольных работ по темам;
ЛР. 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	- контроль над обращением с опасными веществами, отходами, за выполнением мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды	интерпретация результатов систематических наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, участие в экологических акциях,

4.2. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в соответствии с Положением о текущем, промежуточном и итоговом контроле преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (Освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных; - составлять формулы комплексных соединений и давать им названия <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодический закон и характеристику элементов периодической системы Д.И. Менделеева; - основы теории протекания химических процессов; - строение и реакционные способности неорганических соединений; - способы получения неорганических соединений; - теорию растворов и способы выражения концентрации растворов; - формулы лекарственных средств неорганической природы. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный опрос - собеседование - компьютерное тестирование - решение ситуационных задач - оценка точности и полноты выполнения индивидуальных домашних заданий, заданий в рабочей тетради и заданий по практике - наблюдение за процессом выполнения заданий по практике - проверка умений. <p>Промежуточный контроль: экзамен, который рекомендуется проводить по окончании изучения учебной дисциплины в устной форме или в формате тестирования. При проведении дифференцированного зачета в формате тестирования оценка сформированности ключевых компетенций обучающихся производится по следующим критериям. При выполнении заданий ставится отметка:</p> <ul style="list-style-type: none"> «5» - за правильное выполнение более 91-100% заданий; «4» - за 80-90% правильно выполненных заданий; «3» - за 60-79% правильно выполненных заданий, «2» - за 40-59% правильно выполненных заданий;

