

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Ахмерова Д. Ф.

30 » июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.07 Органическая химия
код, специальность 33.02.01 Фармация
курс 1 № группа 712
форма обучения - очная форма

Анжеро-Судженск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, форма обучения: очная.

РАССМОТРЕНА

на заседании МК 09.02.01, 18.02.09,
33.02.01

Протокол № 8

от « 30 » июня 2022 г.

Председатель МК 09.02.01, 18.02.09,
33.02.01

 Л. В. Темирбулатова

Подпись

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР
 Михеева Н. В.

« 30 » июня 2022 г.

Разработчик: Киреева Г.А., преподаватель ГПОУ АСПК

Рецензент: Кострова М.В., заведующая аптечных сетей (Автономное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Анжеро – Судженская городская больница» (ГАУЗ КО АСГБ).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ:

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы «Органическая химия» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

1.1. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09	- 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; - строение и реакционные способности органических соединений

1.4. Использование часов вариативной части ПССЗ – 18 часов

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Углубить знания и умения соответствующих тем: Знания: - влияние функциональных групп на свойства органических веществ; Умения: - осуществлять превращения на основе органических соединений;	Знания: - теорию химического строения А.М.Бутлерова Умения: - 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. Знания: -идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам; - строение и реакционные способности органических соединений.	Введение Раздел 1 Углеводороды Тема 1.1. Алканы Тема 1.2. Алкены Тема 1.3. Алкины Тема 1.4. Арены Раздел 2 Тема 2.1 Галогенпроизводные углеводородов Тема 2.2 Гидроксильные соединения Тема 2.3 Карбонильные соединения Тема 2.4 Карбоксильные соединения Тема 2.5 Органические соединения серы	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	В соответствии согласования с работодателями

2	Углубить знания и умения соответствующих тем: Умения: - применять безопасные приемы работы с органическими реактивами и химическими приборами; Знания: -строение и реакционные способности органических соединений.	Знания: - строение и реакционные способности органических соединений; Умения: -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.	Тема 1.4. Арены	1	В соответствии согласования с работодателями
			Тема 2.4 Карбоновые кислоты и их производные	1	
			Раздел 3 Гетерофункциональные соединения	1	
			Тема: 3.1 Гидроксикислоты.	1	
			Тема: 3.2 Фенолокислоты	1	
			Тема: 3.3 Аминокислоты	1	
Тема: 3.4 Углеводы	1				
			Тема: 3.5 Гетероциклические соединения	1	

1.5 . Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 26 часов;
 практическая работа 34 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 18 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)	<i>78</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>26</i>
практические занятия	<i>34</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>18</i>
в том числе:	
Подготовка рефератов, сообщений;	<i>2</i>
Выполнение упражнений;	<i>4</i>
Работа с дополнительной литературой;	<i>3</i>
Работа с Интернет-ресурсами;	<i>3</i>
Решение расчетных задач;	<i>2</i>
Выполнение индивидуальных заданий;	<i>4</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.07 Органическая химия составлен с учетом программы воспитания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1.	2	3	4
Раздел 1	Теоретические основы органической химии		
Введение	Предмет и задачи органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова. Электронная структура атома углерода и химические связи. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.	2	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание рефератов об ученых. Выполнение индивидуальных заданий. Работа с дополнительной литературой. Работа с Интернет-ресурсами. Решение задач.	2	
Раздел 2	Углеводороды		
Тема 2.1. Алканы	Содержание учебного материала	2	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5
	1. Углеводороды. Алканы, строение, изомерия, номенклатура. Способы получения. Физико-химические свойства алканов. 2. Механизм реакции радикального замещения. Отдельные представители алканов.		
	Практическое занятие № 1 Составление структурных формул изомеров алканов. Закрепление номенклатуры, способов получения, химических свойств алканов.	8	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование темы Циклоалканы. Решение расчетных задач на нахождение молекулярных формул углеводородов и составление их структурных формул. Моделирование. Работа с дополнительной литературой. Подготовка к практическому занятию.	3	
Тема 2.2. Алкены.	Содержание учебного материала	2	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5
	1. Алкены, строение, изомерия, номенклатура. Способы получения. 2. Физико-химические свойства алкенов. Правила В.В. Марковникова и А.М. Зайцева. Качественные реакции алкенов. Механизм реакции электрофильного присоединения. Отдельные представители алкенов.		
	Практическое занятие № 2 Решение расчетных задач. Выполнение упражнений, решение расчетных задач.	6	ОК1 ОК2, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5

	Самостоятельная работа обучающихся Составление структурных формул алкенов. Упражнения в номенклатуре алкенов. Упражнения по выполнению цепочек превращений. Сообщения об ученых и представителях алкенов. Работа с дополнительной литературой.	1	
Тема 2.3. Алкины.	Содержание учебного материала 1.Алкины, строение, изомерия, номенклатура. 2.Способы получения. Физико-химические свойства. Качественные реакции на тройную связь и водород при тройной связи. Представители алкинов.	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление структурных формул алкинов, решение расчетных задач, упражнений Выполнение индивидуальных заданий. Сообщения об ученых и отдельных представителях алкинов. Конспектирование темы Алкадиены .	1	
Тема 2.4. Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала 1.Классификация, изомерия, номенклатура аренов. Строение бензола, признаки ароматичности. 2.Способы получения из ароматических и неароматических соединений. 3.Физико-химические свойства. Механизм реакции электрофильного замещения. Правила ориентации. Применение аренов в синтезе лекарственных веществ.	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Практическое занятие № 3 Закрепление свойств аренов и правил ориентации.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Моделирование молекул аренов. Сообщения об ученых и отдельных представителях. Выполнение упражнений на генетическую связь классов органических соединений. Выполнение индивидуальных заданий на правила ориентации. Подготовка конспекта: Представители аренов.	1	
Раздел 3.	Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.		
Тема 3.1 Гидроксильные соединения и их производные	Содержание учебного материала 1.Классификация гидроксильных соединений. Одноатомные спирты. Изомерия, номенклатура. 2.Способы получения. Строение молекулы спирта. Водородная связь. 3.Физико-химические свойства. Представители. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. 4.Качественные реакции. Фенолы. Классификация, номенклатура, изомерия. Способы получения и химические свойства одноатомных фенолов. Качественные реакции на фенолы.	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений по теме. Выполнение тест-заданий. Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, с Интернет-ресурсами. Моделирование. Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка презентаций по теме.	1	
Тема 3.2 Оксосоединения	Содержание учебного материала 1.Карбонильные соединения. Электронное строение оксогруппы Альдегиды и кетоны. Изомерия и номенклатура. Способы получения. 2.Физико-химические свойства. Механизм реакции нуклеофильного присоединения. 3.Реакции замещения, полимеризации, конденсации. 4. Качественные реакции альдегидов и кетонов.	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений по теме. Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Оформление отчета по лабораторной работе.	1	
Тема 3.3 Карбоновые кислоты и их производные.	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2, OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	1. Классификация карбоновых кислот. Изомерия, номенклатура. способы получения монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. 2. Химические свойства одноосновных кислот, представители. 3. Непредельные и двухосновные карбоновые кислоты. 4. Функциональные производные карбоновых кислот: галогенангидриды и ангидриды, сложные эфиры, амиды и нитрилы.		
	Самостоятельная работа обучающихся Моделирование молекул карбоновых кислот. Выполнение упражнений по теме. Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Оформление отчета по лабораторной работе.	1	
	Практическое занятие № 4 Закрепление знаний темы Выполнение упражнений	4	
Тема 3.4 Амины. Азо-диазосоединения	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2, OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	1. Классификация аминов. Номенклатура. 2. Способы получения, физико-химические свойства аминов. Амины.		
	1. Диазосоединения. Условия реакции диазотирования. Реакции, идущие с выделением азота. 2. Азосоединения. Реакции, идущие без выделения азота. Азокрасители.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к контрольной работе по 2 разделу. Выполнение упражнений по теме.	1	
Тема 3.5 Гетерофункциональные кислоты	Содержание учебного материала	2	OK1 OK2, OK 04, OK 07, OK 09
	Гидроксикислоты, фенолокислоты, аминокислоты. Сравнительная характеристика строения и химических свойств гидрокси-, феноло- и аминокислот.		
	Практическое занятие Закрепление знаний темы . Выполнение упражнений	2	OK1 OK2, OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с дополнительной литературой , Интернет-ресурсами Выполнение упражнений	1	
Раздел 4.	Природные органические соединения.		
Тема 4.1. Углеводы	Содержание учебного материала	2	
	1. Классификация. Номенклатура углеводов. Строение моносахаридов, изомерия. Формулы Фишера и Хеуорса. 2. Химические свойства моносахаридов. Качественные реакции. Дисахариды: сахароза, лактоза.		

	Практическое занятие Качественные реакции на углеводы. Выполнение упражнений, задач	4	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Реферативная работа, работа с Интернет-ресурсами. Цепочки превращений. Подготовка презентаций.	2	
Тема 4.2. Жиры	Содержание учебного материала Триацилглицерины. Номенклатура. Химические свойства: кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация	1	
	Практическое занятие № 6 Качественные реакции на углеводы. Выполнение упражнений, задач	2	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
Тема 4.3. Гетероциклические соединения	Содержание учебного материала 1.Классификация гетероциклических соединений. Номенклатура. строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота – зависимость между их строением и свойствами соединений. 2.Шестиленные гетероциклы, химические свойства. Представители. Пятиленные гетероциклы. представители.	3	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09 ПК 2.5
	Практическое занятие № 7 по теме: Гетероциклические соединения. Выполнение упражнений	4	OK1 OK2,OK 04, OK 07, OK 09
	Самостоятельная работа обучающихся Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Выполнение упражнений	1	ПК 2.5
Всего		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет №212 Органическая химия. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжные шкафы;
- лабораторные столы и стулья для студентов;
- посуда, вспомогательные материалы, реактивы согласно учебной программы.

Учебно-методические средства обучения:

- методические указания к выполнению лабораторных и практических работ
- методические указания к выполнению практических и лабораторных работ;
- контрольно - оценочные средства

Технические средства обучения:

В случае необходимости:

Занятия проводятся в мультимедийной аудитории.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зурабян, С.Э. Органическая химия / С.Э. Зурабян, А.П. Лузина, под ред. Т.А. Тюкавкиной. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 384 с.
2. Тюкавкина, Н.А. Органическая химия / Н.А. Тюкавкина, В.Л. Белобородов, С.Э. Зурабян. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 640 с.

3.2.2. Основные электронные издания:

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, 2020. – 287 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02909-3. – Режим доступа: www.ura.it.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-1-437950
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: 292 Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02912-3. – Режим доступа: www.ura.it.ru/book/organicheskaya-himiya-v-2-ch-chast-2-437951

3.2.3. 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 // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/468374>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p><u>Знания:</u> - 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</p>	<p>Оценка «5» (отлично) обучающийся демонстрирует глубокое понимание сущности материала, логически его излагает . Оценка «4»(хорошо) за ответ , если в нем содержатся незначительные неточности, если обучающийся допустил одну или не более двух недочетов и может их самостоятельно исправить Оценка«3» (удовлетворительно)- за ответ, в котором отсутствует логическая последовательность, имеются пробелы в знании материала, нет аргументации и умения использовать знания на практике Оценка «2» (неудовлетворительно) - Обучающийся не владеет основными знаниями учебной дисциплины и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3»</p>	<p>Практические работы Экзамен</p>
<p><u>Умения:</u> - 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</p>	<p>Оценка «5» (отлично) -обучающийся правильно пишет формулы, уравнения реакций, дает названия по номенклатуре ИЮПАК. Дает полные ответы Оценка «4»(хорошо)- обучающийся допускает незначительные ошибки и самостоятельно исправляет их. Оценка «3» (удовлетворительно)- обучающейся затрудняется в написании формул</p>	<p>Практические работы Экзамен</p>

реакции на лекарственные средства органического происхождения	органических веществ, уравнений химических реакций. Оценка «2» (неудовлетворительно)- обучающийся не умеет классифицировать органические соединения по функциональным группам, кислотным и основным свойствам; не пишет химические реакции.	
---	---	--