

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГПОУ АСПК

Д.Ф.Ахмерова
2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.07 Органическая химия
код, специальность 33.02.01 Фармация
курс 2 № группа 703,723
форма обучения очно- заочная

Анжеро-Судженск 2023

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

РАССМОТРЕНА

на заседании МК 09.02.01, 18.02.09, 33.02.01

Протокол № 6

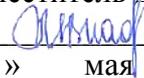
от «24» мая 2023г.

Председатель МК

 Л.В. Темирбулатова

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР

 Михеева Н.В.

«31» мая 2023г.

Разработчик: Булгакова Любовь Анатольевна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин
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 | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

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:

ОП.07 Органическая химия изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППСЗ 33.02.01 Фармация

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

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;

ПК2.5 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

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

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 химического строения А.М. Бутлерова;

- строение и реакционные способности органических соединений.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

промежуточная аттестация - 6 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>54</i> |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | <i>48</i> |
| лабораторные занятия | <i>20</i> |
| практические занятия | <i>8</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>18</i> |
| в том числе: | |
| Работа с конспектом | <i>2</i> |
| Работа по вопросам для самоконтроля | <i>2</i> |
| Подготовка к практическому занятию | <i>2</i> |
| Работа с дополнительной литературой; | <i>2</i> |
| Работа с Интернет-ресурсами; | <i>4</i> |
| Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов по работам; | <i>4</i> |
| Консультации | <i>2</i> |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | <i>6</i> |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Органическая химия

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | 1. Предмет и задачи органической химии. Элементный анализ органических соединений. 2. Теория строения А.М. Буглерова. Природа ковалентной связи. Разрыв ковалентной связи. Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. Работа с дополнительной литературой. Работа с Интернет-ресурсами. | 2 | ОК2, ОК4 |
| Раздел 1 Углеводороды. | | | |
| Тема 1.1. Алканы | Содержание учебного материала 1. Углеводороды. Алканы, строение, изомерия, номенклатура. 2. Свойства алканов. Механизм реакции радикального замещения. Способы получения. Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа с дополнительной литературой. Вопросы для самоконтроля. | 2 | ОК1 ПК2.5 |
| Тема 1.2. Алкены. | Содержание учебного материала 1. Алкены, строение, изомерия, номенклатура. 2. Физико-химические свойства алкенов. Качественные реакции. Способы получения алкенов. Отдельные представители алкенов. Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. | 1 | ОК2, ПК2.5 |
| Тема 1.3. Алкины. | Содержание учебного материала 1. Понятие алкины, строение, изомерия, номенклатура. 2. Физико-химические свойства алкинов. Способы получения алкинов. Отдельные представители. Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. | 1 | ОК4 ПК2.5 |
| Тема 1.4. Ароматические | Содержание учебного материала 1. Ароматические углеводороды. Строение молекулы бензола. Изомерия, номенклатура. 2. Физико-химические свойства. Правила ориентации. | 2 | ОК2, ОК7 ПК2.5 |

| | | | |
|---|---|---|--------------------|
| углеводороды. | 3.Способы получения. Применение. | | |
| | Практическое занятие: №1 1.Закрепление свойств аренов и правил ориентации: выполнение упражнений | 6 | |
| | 2.Решение задач Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. Подготовка к практическому занятию. | 1 | |
| Раздел 2. Соединения с однородными функциями. | | | |
| Тема 2.1. Галогенпроизводные | Содержание учебного материала | 2 | OK2, OK9 |
| | 1.Классификация. Строение. Номенклатура, изомерия. Физические и биологические свойства. 2.Химические свойства. Механизм реакции нуклеофильного замещения. Способы получения. галогенпроизводных. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. | 1 | |
| Тема 2.2 Гидроксильные соединения и их производные | Содержание учебного материала | 2 | OK2,OK9 |
| | 1.Понятие спирты. Классификация. Изомерия, номенклатура. Характерные химические свойства предельных одноатомных спиртов. 2.Способы получения спиртов. 3.Многоатомные спирты. 4.Фенолы. Способы получения, свойства, представители | | |
| | Лабораторное занятие:№1 Проведение качественных реакций на спирты, фенолы. | 4 | OK3 ПК1.6,ПК2.3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Работа с дополнительной литературой, с Интернет-ресурсами. Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по работе. | 2 | |
| Тема 2.3. Карбонильные соединения | Содержание учебного материала | 2 | OK2,OK9 |
| | 1.Понятие карбонильные соединения, классификация карбонильных соединений. Гомологический ряд, номенклатура, получение. 2.Изомерия, строение. Свойства. Применение в медицине | | |
| | Лабораторное занятие №2. Качественные реакции на карбонильные соединения. | 4 | OK2, ПК2.5 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. Работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по работе. | 1 | |
| Тема 2.4. Карбоновые кислоты и их производные. | Содержание учебного материала | 2 | OK7 ПК2.5 |
| | 1.Понятие карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Номенклатура, получение. Изомерия, строение. 2..Монокарбоновые кислоты (предельные, непредельные, ароматические) 3.Дикарбоновые кислоты. | | |

| | | | |
|---|--|---|-----------------------|
| | Производные карбоновых кислот. Лабораторное занятие №3 по теме: Карбоновые кислоты. | 4 | ОК3, ПК1.6, ПК 2.3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. Работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по работе. | 2 | |
| Тема 2.5. Амины. | Содержание учебного материала 1. Понятие, классификация, номенклатура аминов Получение аминов 2. Алифатические амины. Состав, строение, изомерия, свойства. Ароматические амины. | 2 | ОК2, ОК9 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. Работа с Интернет-ресурсами литературой индивидуальные задания по теме. | 1 | |
| Тема 2.6. Азо-диазосоединения | Содержание учебного материала 1. Понятие азо- диазосоединения, общая формула, номенклатура. Способы получения азо- и диазосоединений. 2. Химические свойства, применение. | 2 | ОК1, ОК4 ПК2.5 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. | 1 | |
| Раздел 3. Гетерофункциональные соединения | | | |
| Тема 3.1. Гидроксикислоты | Содержание учебного материала 1. Понятие гидроксикислоты, номенклатура, изомерия Способы получения. 2. Химические свойства. Нахождение в природе, применение. | 1 | ОК2, ОК4 ПК2.5 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. Работа с дополнительной литературой. | 1 | |
| Тема 3.2. Фенолоксилоны | Содержание учебного материала 1. Понятие фенолоксилоны. Изомерия, номенклатура. Способы получения фенолоксилонов. 2. Химические свойства. Применение в производстве лекарственных препаратов. | 1 | ОК2, ОК4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с дополнительной литературой. Работа с конспектом, вопросами для самоконтроля. | 1 | |
| Тема 3.3. Аминокислоты | Содержание учебного материала 1. Понятие аминокислоты, Номенклатура, изомерия, классификация. 2. Химические свойства: аминокислот. Качественные реакции аминокислот. Применение аминокислот. | 2 | ОК2, ОК7 ПК2.5 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. Работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. | 1 | |
| Тема 3.4. Углеводы. | Содержание учебного материала 1. Понятие углеводы. Классификация. Изомерия. 2. Моносахариды. Химические свойства. | 1 | ОК2, ОК4 ПК2.5 |

| | | | |
|--|--|----|-------------------|
| | Олигосахариды. Химические свойства. Полисахариды: Свойства. | | |
| | Лабораторное занятие № 4 по теме: Углеводы. Качественные реакции на углеводы. | 4 | ОК1, ОК4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом, работа по вопросам для самоконтроля. Подготовка к лабораторной работе, отчет. Реферативная работа, работа с Интернет-ресурсами. Цепочки превращений. Подготовка презентаций. Выполнение расчета. | 1 | ПК2.5 |
| Тема 3.5. Гетероциклические соединения | Содержание учебного материала | 1 | ОК2, ОК7 ПК2.5 |
| | 1. Понятие гетероциклические соединения. Биологическая функция. Номенклатура Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом. 2. Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Работа по вопросам для самоконтроля. Работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по лабораторной работе | 1 | |
| Тема 3.6. Анализ органических соединений. | Практическая работа 2 Качественный анализ органических соединений | 4 | ОК2, ОК7 ПК2.5 |
| Всего | | 72 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет - лаборатория №29а органическая химия. Помещение кабинета - лаборатории удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) 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:

- презентации

В случае необходимости:

Занятия проводятся в мультимедийной аудитории.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Учебники:

1. Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Москва. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09420-6. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441354>.
2. Габриелян, О.С. Химия для специальностей естественно научного профиля [Текст]: учебник /О.С. Габриелян. – Москва: Академия,2017. – 272с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Грандберг, И.И. Практические работы и семинарские занятия по органической химии. [Текст]: учебное пособие. И.И. Грандберг. – Москва: «Дрофа», 2015. – 352с./
2. Зурабян, С.Э. Основы органической химии. [Текст]:/С.Э. Зурабян, А.А. Кост, А.П. Лузин, Н.А. Тюковкина. – Москва: «Дрофа», 2016. – 556с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Органическая химия: высокомолекулярные соединения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Аржаков [и др.] ; под редакцией А. Б. Зезина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10569-8. — // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/430864>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК) | Критерии оценивания результатов обучения | Формы контроля |
|---|--|---|
| Умения: - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных; ОК 2, ОК3, ПК1.1, ПК1.6, | правильные, полные ответы на вопросы; грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; самостоятельное решение на поставленные задачи; | лабораторная работа практическая работа контрольная работа экзамен |
| - идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам; ОК2 ОК3 ПК2.1-2.3 | правильные, полные ответы на вопросы; грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; самостоятельное решение на поставленные задачи; применяет теоретические знания при решении задач | лабораторная работа; практическая работа; выполнение упражнений решение расчетных задач контрольная работа экзамен |
| - классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам. ОК 2 ОК 3 ПК1.1 | правильные, полные ответы на вопросы; грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; самостоятельное решение на поставленные задачи; теоретическое обоснование при выполнении упражнений, решения расчетных задач; проявляет самостоятельность при выполнении упражнений; | лабораторная работа; практическая работа; выполнение упражнений решение расчетных задач контрольная работа экзамен |
| Знания: - теорию химического строения А.М. Бутлерова; ОК 2 ОК 3 ПК1.6, ПК2.1-2.3 | полные аргументированные ответы на поставленные вопросы; грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; самостоятельное решение на поставленные задачи; теоретическое обоснование при выполнении упражнений, решения расчетных задач; | лабораторная работа практическая работа выполнение упражнений решение расчетных задач экзамен |

| | | |
|--|---|---|
| <p>- строение и реакционные способности органических соединений.</p> | <p>правильные, полные ответы на вопросы; граммотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; самостоятельное решение на поставленные задачи;</p> <p>теоретическое обоснование при выполнении упражнений, решения расчетных задач.</p> | <p>лабораторная работа практическая работа выполнение упражнений решение расчетных задач работа контрольная экзамен</p> |
|--|---|---|