

Министерство здравоохранения Архангельской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Архангельской области
«Архангельский медицинский колледж»
(ГАПОУ АО «АМК»)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ АО «АМК»

Н.Н. Зинченко /Н.Н. Зинченко/

« 11 » *мая* 2016.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Архангельск 2016

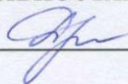
Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «АМК».

Разработчики: *Дроздова Ольга Владимировна*, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ АО «АМК»
Афанасьева Елена Павловна, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ АО «АМК»
Письменная Светлана Валерьевна, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ АО «АМК»»

Рассмотрена и рекомендована к утверждению цикловой методической комиссией дисциплин профессионального цикла по специальностям «Фармация», «Лабораторная диагностика» ГАПОУ АО «АМК».

Заключение ЦМК дисциплин профессионального цикла по специальностям «Фармация», «Лабораторная диагностика»
протокол № 8 от «20» 04 2016.

Председатель ЦМК общепрофессиональных дисциплин и основ сестринского дела дисциплин профессионального цикла по специальностям «Фармация», «Лабораторная диагностика» О.В. Дроздова 

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Паспорт рабочей программы дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание дисциплины | 5 |
| 3. Условия реализации рабочей программы дисциплины | 16 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1 Область применения программы:

Рабочая программа дисциплины ОП. 09. Органическая химия является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, укрупнённая группа специальностей по направлению подготовки 33.00.00 Фармация.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП. 09. Органическая химия является частью профессионального учебного цикла и относится к общепрофессиональным дисциплинам, предваряя аналитическую и фармацевтическую химию.

1.3 Цель 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;
- составлять формулы органических соединений и давать им названия.

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

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

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем дисциплины ОП.09. Органическая химия и виды учебной работы:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 150 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 100 |
| В том числе: | |
| практические занятия | 60 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 50 |
| в том числе: | |
| домашняя работа (упражнения, решение задач) | 18 |
| работа с учебником, конспектирование | 9 |
| работа с методическими пособиями, оформление лабораторной работы в дневнике | 11 |
| подготовка сообщений | 6 |
| создание мультимедийных презентаций | 6 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

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

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------|---|-------------|------------------|
| Наименование тем, разделов | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося. | Объем часов | Уровень освоения |
| Раздел 1 | Теоретические основы органической химии | | |
| Тема 1.1 Введение | Содержание учебного материала: 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 | 2 |
| Раздел 2 | 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 сигма- связей. Реакции свободно-радикального замещения, окисление алканов. | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 1: «Алканы: строение, номенклатура, способы получения, химические свойства». | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: - «Природные источники алканов». - «Отдельные представители: вазелин, вазелиновое масло, парафин». Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул алканов, цепочки превращений. Работа с учебной литературой, составление конспекта «Основные правила ИЮПАК». | 2 | |
| Тема 2.2 Алкены | Содержание учебного материала: Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование пи-связи. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова. | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 2: «Алкены» | 2 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|---|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: <ul style="list-style-type: none"> - «Природные источники алкенов» - «Отдельные представители алкенов» - «Понятие о полимерах и их применение» Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул алкенов, цепочки превращений. | 2 | |
| Тема 2.3 Алкины. | Содержание учебного материала: Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере ацетилена. Образование сигма и пи - связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства). | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 3: «Алкины» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам «Отдельные представители алкинов, их применение». Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул алкинов, цепочки превращений. | 2 | |
| Тема 2.4 Ароматические углеводороды. | Содержание учебного материала: Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Строение бензола, признаки ароматичности, правило Хюккеля. Реакции электрофильного замещения. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях S_E . Реакции окисления, восстановления, боковой цепи. Применение бензола, толуола, фенантрена в синтезе лекарственных веществ. | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 4: «Арены». | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, составление конспекта «Правила ориентации в бензольном кольце». Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул аренов, цепочки превращений. | 2 | |
| Тема 2.5 Контрольная работа № 1 по теме | Содержание учебного материала: 1. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца). Тетраэдрическое строение атома углерода. | 4 | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|----------|----------|
| «Углеводороды». | <p>да. Реакции свободно-радикального замещения, окисление алканов.</p> <p>2. 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.</p> <p>3. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере ацетилен. Образование σ и π - связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).</p> <p>4. Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Строение бензола, признаки ароматичности, правило Хюккеля. Реакции электрофильного замещения. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях S_E. Реакции окисления, восстановления, боковой цепи.</p> | | |
| Раздел 3 | Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения. | | |
| Тема 3.1 Галогенопроизводные углеводов. | 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 | 3 |
| | Практическое занятие № 5: «Галогенопроизводные углеводов» | 1 | |
| | Лабораторная работа № 1: Получение хлороформа и йодоформа. Проба Бейльштейна. Определение доброкачественности хлороформа. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Хлорэтан, хлороформ, йодоформ. Применение в медицине и фармации, в быту». Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул галогенпроизводных углеводов, цепочки превращений. | 2 | |
| Тема 3.2 Кислотно – основные свойства орга- | Содержание учебного материала: Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания. | 2 | 2 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------|---|---|---|
| нических соединений. | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по кислотным и основным свойствам органических соединений (в том числе и лекарственных препаратов). | 2 | |
| Тема 3.3 Спирты | Содержание учебного материала: Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Ради-кало-функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотны – основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Сравнительная характеристика одноатомных и много-атомных спиртов. Этанол, глицерин. | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 6: «Спирты». | 1 | |
| | Лабораторная работа № 2: Качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул спиртов, цепочки превращений. Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник. | 2 | |
| Тема 3.4 Фенолы | Содержание учебного материала: Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатом-ных фенолов в сопоставлении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклео-фильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реак-ции на фенолы. | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 7: «Фенолы» | 1 | |
| | Лабораторная работа № 3: Изучение свойств фенолов. Цветные реакции одноатом-ных и двухатомных фенолов | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Фенол, резорцин, пирокатехин, гидрохинон, применение в медицине». Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул фенолов, цепочки превращений. Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник. | 3 | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------------------|--|---|---|
| Тема 3.5 Альдегиды и кетоны. | Содержание учебного материала: Электронное строение карбонильной группы. Номенклатура, способы получения альдегидов. Реакции нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление). | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 8: «Альдегиды» | 1 | |
| | Лабораторная работа № 4: Изучение восстановительных свойств альдегидов. | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Формальдегид, гексаметиленetetрамин. Применение в медицине, фармации». Решение упражнений по номенклатуре и изомерии альдегидов и кетонов, цепочки превращений. Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник. | 2 | |
| Тема 3.6 Карбоновые кислоты. | Содержание учебного материала: Классификация карбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Химические свойства. Кислотность, реакции этерификации, образование галогенангидридов, амидов по одной и двум карбоксильным группам. Специфические реакции дикарбоновых кислот. | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 9: «Карбоновые кислоты». | 1 | |
| | Лабораторная работа № 5: Изучение свойств карбоновых кислот. Качественные реакции на ацетат – ион, бензоат – ион, оксалат – ион. Получение, гидролиз мочевины. Образование биурета. | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Муравьиная кислота, ее отличие от других карбоновых кислот. Уксусная кислота. Щавелевая кислота. Малоновая кислота. Янтарная кислота. Применение в медицине». Решение упражнений по номенклатуре и изомерии карбоновых кислот, цепочки превращений. Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник. | 4 | |
| Тема 3.7 Гидроксикислоты. | Содержание учебного материала: Классификация гидроксикислот. Номенклатура. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию. | 2 | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------|---|----------|----------|
| | Практическое занятие № 10: «Гидроксикислоты» | 1 | |
| | Лабораторная работа № 6: Изучение свойств гидроксикислот. Качественные реакции на тартрат - ион и цитрат – ион. | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, составление конспекта по теме «Молочная кислота. Винная кислота. Сегнетова соль. Лимонная кислота. Применение». | 4 | |
| | Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул стереоизомеров гидроксикислот, цепочки превращений. Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник. | | |
| Тема 3.8 Фенолокислоты. | Содержание учебного материала: Кислотность, химические свойства, реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксила, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолокислот. | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 11: «Фенолокислоты» | 1 | |
| | Лабораторная работа № 7: Изучение свойств салициловой кислоты и её эфиров. | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по теме «Салициловая кислота. Эфиры салициловой кислоты: ацетилсалициловая кислота, фенилсалицилат. Применение в медицине, фармации». Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул фенолокислот, цепочки превращений. Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник. | 4 | |
| Тема 3.9 Амины | Содержание учебного материала: Классификация аминов. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Взаимное влияние атомов в аминах. Основность. Анилин. Химические свойства алифатических аминов. | 1 | 3 |
| | Практическое занятие № 12: «Амины» | 1 | |
| | Лабораторная работа № 8: Изучение свойств соединений, содержащих первичную ароматическую аминогруппу. Качественные реакции. | 1 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|-----|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой по темам: Сульфаниловая кислота. Применение и синтез сульфаниламидных препаратов. Производные <i>n</i> -аминобензойной и <i>n</i> -аминосалициловой кислот. Решение упражнений по номенклатуре и изомерии аминов, цепочки превращений. | 2 | |
| Тема 3.10 Азо – и диазосоединения | Содержание учебного материала: Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, их реакции азосочетания с фенолами. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония. | 1 | 3 |
| | Практическое занятие № 12: «Азо – и диазосоединения». | 0,5 | |
| | Лабораторная работа № 9: Получение азокрасителей. | 1,5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой о роли и применении азокрасителей Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул азо- и диазосоединений, цепочки превращений. Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник. | 2 | |
| Тема 3.11 Контрольная работа № 2 по теме: «Гомо- и гетерофункциональные соединения» | Содержание учебного материала: 1. Галогенопроизводные углеводородов. Номенклатура. Реакции нуклеофильного замещения (гидролиз, аммонолиз, взаимодействие с солями циановодородной кислоты). Реакции элиминирования. Реакции ароматических галогенопроизводных. 2. Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. 3. Спирты. Номенклатура. Способы получения спиртов. Химические свойства: кислотность – основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Качественные реакции на спирты. 4. Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы. 5. Альдегиды. Номенклатура, способы получения альдегидов. Реакции нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление). Качественные реакции на карбонильную группу. 6. Карбоновые кислоты. Номенклатура. Способы получения монокарбоновых и ди- | 3 | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------|---|------------|----------|
| | <p>карбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Химические свойства. Кислотность, реакции этерификации, образование галогенангидридов, амидов по одной и двум карбоксильным группам. Специфические реакции дикарбоновых кислот. Качественные реакции.</p> <p>7. Гидроксикислоты. Номенклатура. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию.</p> <p>8. Кислотность, химические свойства, реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксила, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолоксилов.</p> <p>9. Амины. Номенклатура. Способы получения. Основность. Анилин. Химические свойства алифатических аминов. Реакции диазотирования первичных ароматических аминов.</p> <p>10. Строение солей диазония, их реакции азосочетания с фенолами. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония.</p> | | |
| | Лабораторная работа № 10: Идентификация функциональных групп в органических соединениях. | 1 | |
| Раздел 4 | Природные органические соединения. | | |
| Тема 4.1 Аминокислоты | <p>Содержание учебного материала: Классификация аминокислот. Номенклатура. Строение. Химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы. Отношение к нагреванию. Пептидная связь.</p> | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 13: «Аминокислоты» | 1,5 | |
| | Лабораторная работа № 11: Качественные реакции на аминокислоты жирного ряда | 0,5 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Медико-биологическое значение аминокислот. ГАМК. ПАБК и ее эфиры: анестезин, новокаин. ПАСК. Применение в медицине, фармации» Решение упражнений по номенклатуре и по составлению формул аминокислот, цепочки превращений. Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник.</p> | 4 | |
| Тема 4.2 Белки. | <p>Содержание учебного материала: Строение. Пептидная связь. Пептидная цепь. Первичная и вторичная структура бел-</p> | 2 | 3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------|--|------------|----------|
| | ков. Денатурация белка. Качественные реакции на белки. | | |
| | Практическое занятие № 14: «Белки». | 0,5 | |
| | Лабораторная работа № 12: Изучение свойств белков. Качественные реакции на пептидную связь, ароматические и серосодержащие аминокислоты в составе белков. | 1,5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Физиологически активные пептиды (некоторые гормоны). Биологическое значение белков». «Применение высокомолекулярных соединений в медицине, фармации». Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник. | 3 | |
| Тема 4.3 Углеводы | Содержание учебного материала: Классификация. Номенклатура. Строение. Цикло – оксо – таутомерия. Оптическая изомерия моносахаридов. Формулы Фишера и Хеуорса. Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила, реакции спиртовых гидроксильных, окисления, восстановления. Дисахариды: сахароза, лактоза. | 2 | 3 |
| | Практическое занятие № 15: «Углеводы». | 2 | |
| | Лабораторная работа № 13: Изучение химических свойств углеводов. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Биологическая роль углеводов. Применение в медицине» Решение упражнений по номенклатуре и стереоизомерии моносахаридов, превращений углеводов. Работа с методической литературой, оформление лабораторной работы в дневник. | 3 | |
| Тема 4.4 Жиры. | Содержание учебного материала: Классификация. Номенклатура. Общая характеристика строения жиров. Физические свойства жиров. Химические свойства. Кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров. | 2 | 2 |
| | Практическое занятие № 16: «Жиры». | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Окисление жиров. Биологическая роль жиров. Применение в фармации». | 1 | |

| | | | |
|--|--|------------|----------|
| Тема 4.5 Гетероциклические соединения | Содержание учебного материала: Классификация. Номенклатура. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота - зависимость между их строением и свойствами соединений. Химические свойства: кислотные – основные, реакции электрофильного замещения, восстановление. Фуран. Тиофен. Пиррол. Диазолы. Азины. Диазины. | 4 | 3 |
| | Практическое занятие № 17: «Гетероциклические соединения». | 2 | |
| | Лабораторная работа № 14: Качественные реакции на производные пиразола, имидазола, фурана и пиримидина, ксантина. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений и мультимедийных презентации по темам: «Фурацилин. Анальгин. Дибазол. Никотиновая кислота. Барбитураты. Теофиллин, Теобромин, Кофеин. Применение в медицине». Работа со справочной и учебной литературой «Лекарственные препараты, производные пяти-, шестичленных гетероциклов и конденсированных систем». Оформление лабораторной работы в дневник. | 3 | |
| Тема 4.5 Генетическая связь между классами органических соединений. | Обобщающее практическое занятие № 18: «Генетическая связь между классами органических соединений» | 4 | 3 |
| | Самостоятельная работа: Решение упражнений по номенклатуре и изомерии органических соединений, на генетическую связь между классами органических соединений, решение задач на выведение формулы органического вещества. | 1 | |
| | Всего | 150 | |

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально – техническому оборудованию. Реализация программы дисциплины ОП.09. Органическая химия требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Органической химии».

Оборудование учебного кабинета:

1. Стенды
2. Портреты известных ученых в области органической химии.
3. Таблицы
4. Микротаблицы
5. Аптечка.

Технические средства:

1. Мультимедийная установка
2. Компьютер
3. Видео- и DVD-фильмы

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

1. Электрическая плитка
2. Баня водяная
3. Огнетушители, песок, одеяло
4. Спиртометры
5. Термометр химический
6. Сетки металлические асбестированные разных размеров
7. Штатив металлический с набором колец и лапок
8. Штатив для пробирок

Посуда и вспомогательные материалы:

1. Пробирки
2. Воронка лабораторная
3. Палочки стеклянные
4. Пипетки глазные
5. Стаканы химические разной емкости
6. Стекла предметные
7. Чашка выпарительная
8. Бумага фильтровальная
9. Держатель для пробирок
10. Штатив для пробирок
11. Ерши для мойки колб и пробирок
12. Карандаши по стеклу
13. Ножницы
14. Полотенце
15. Кружки фарфоровые
16. Спиртовки

Органические вещества, реактивы, индикаторы
согласно учебной программе

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Оганесян, Э. Т. Органическая химия учеб. пособие для медико-фармацевтических колледжей / Э. Т. Оганесян. - Ростов н/Д : Феникс, 2016.
2. Органическая химия [Электронный ресурс]: учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
3. Общая, неорганическая и органическая химия [Электронный ресурс] / Бабков А. В., Попков В. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.

Дополнительные источники:

1. Щеголев, А. Е. Основы органической химии: Учебник для вузов.– Архангельск : ПГУ, 2003. Гриф УМО.
- Солдатенков, А. Т. Основы органической химии лекарственных веществ/ А. Т. Солдатенков, Н. М. Колядина, И. В. Шендрик. - 3-е изд. - М. : Мир : Бином. Лаборатория знаний, 2007.
- Хомченко, И.Г. Общая химия: Учебник / И. Г. Хомченко. - М.: РИА "Новая волна" : Издатель Умеренков, 2008. Гриф УМО

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоение умения, усвоение знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Умения доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных. ▪ Умения составлять формулы органических соединений и давать им названия. ▪ Умения идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам. ▪ Умения классифицировать органические вещества по кислотности – основным свойствам. ▪ Знания строения и реакционных способностей органических соединений. ▪ Знания способов получения органических соединений. ▪ Знания основных положений теории А.М. Бутлерова. | <p>Формы контроля знаний:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Индивидуальный 2. Групповой 3. Комбинированный 4. Самоконтроль 5. Фронтальный <p>Методы контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устный (индивидуальный у доски и с места, фронтальный, комбинированный) 2. Письменный (индивидуальный – написание уравнений реакций, составление формул и названий веществ, составление структурных формул, выполнение ситуационных заданий по всем разделам дисциплины) 3. Практический (выполнение лабораторной работы, химического эксперимента) 4. Поурочный бал (оценивается деятельность студентов на всех этапах занятия и выводится итоговая оценка). 5. Тестирование, в том числе компьютерное 6. Промежуточная аттестация в форме экзамена |