

БПОУ ВО «Острогожский медицинский колледж»

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

**33.02.01 «ФАРМАЦИЯ»**

квалификация: Фармацевт

Базовый уровень подготовки


**Очная форма**

2021г.

Составлена на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта СПО по специальности  
33.02. 01 «Фармация»

Утверждена  
Приказом директора БПОУ ВО  
«Острогожский медицинский колледж»  
№ 95-99 от 31.08. 2021 г.

Согласована  
С практическим здравоохранением  
«25» 08 2021 г.  
Руководитель департамента  
здравоохранения  
ВО Щукин А.В.

Рассмотрена  
на заседании цикловой методической  
комиссии  
по специальности 33.02. 01 «Фармация»  
Протокол № 12 от «05»  
07 2021 г.  
Председатель ЦМК  
Г.А. Менжулина 

Составитель:  
Е.В. Куликова

Преподаватель  
БПОУ ВО «Острогожский медицинский  
колледж»

Рецензенты:  
О.Н. Чужкова

Заместитель директора  
по учебной работе  
БПОУ ВО «Острогожский медицинский  
колледж»

О.И. Кондакова

Директор КП ВО «Воронежфармация»  
Острогожское РПП «Фармация»

## **Содержание**

|   | <b>Стр.</b> |
|---|-------------|
| <b>1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>              | <b>4</b>    |
| <b>2. Структура и содержание учебной дисциплины</b>                 | <b>6</b>    |
| <b>3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины</b>   | <b>18</b>   |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины</b> | <b>21</b>   |

## **ОП. 09 Органическая химия**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины по органической химии является частью программы подготовки специалиста среднего звена по специальности "Фармация". Рабочая программа может быть использована при обучении и в дополнительном профессиональном образовании по специальности СПО «Фармация»

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена:**

Дисциплина «Органическая химия» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального учебного цикла (ОП. 09) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности Фармация базовой подготовки.

### **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;
- способы получения органических соединений.

**Дополнительные требования (из вариативной части):**  
**уметь:**

- проводить реакции, применяемые для определения функциональных групп в фарманализе;
- решать задачи на определение качественного состава органических веществ.

**знать:**

- классификацию органические вещества по функциональным группам;
- взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений

Освоенные умения и знания данной дисциплины являются базой для формирования следующих общих и профессиональных компетенций

| <b>Код</b> | <b>Наименование результатов обучения</b>  |
|------------|---|
| ОК 2.      | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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.  |

## 2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины

### Органическая химия.

#### 2.1. Объём учебной дисциплины в виде учебной работы.

| Вид учебной работы   | Объём часов |
|--|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>150</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>  | <b>100</b>  |
| В том числе:   |             |
| уроки  | 42          |
| практические занятия   | 58          |
| <b>Консультации</b>  | 4           |
| <b>Внеаудиторная нагрузка</b>  | 46          |
| в том числе:   |             |
| 1. Работа с основной и дополнительной учебной литературой, текстами лекций, учебником (составление плана, тезисов конспектов); | 16          |
| 2. Решение расчетных и ситуационных задач.   | 8           |
| 3. Упражнения по написанию химических уравнений реакций.   | 10,5        |
| 4. Выполнение цепочек переходов.   | 7           |
| 5. Составление таблиц, схем, логико-дидактических структур по теме занятия.  | 4,5         |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>  |             |

Из вариативной части добавлено 20 часов. Данная дисциплина имеет высокое значение при дальнейшем формировании навыков по профессиональным модулям. Дополнительное учебное время необходимо для усвоения названий по систематической и рациональной номенклатуре, изучение проведения качественных реакций на функциональные группы, на проведения математических расчётов по определению качественного состава органических веществ, то есть для усвоения профессиональных компетенций.

| 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины <i>Органическая химия</i> |  |   |
|--|--|---|
| Наименование тем, разделов   | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося.   | Объем часов   |
| 1  | 2  | 3   |
| Раздел 1   | Теоретические основы органической химии  | Всего -7,5<br>В том числе<br>Аудитор.- 4<br>Практ. - 0<br>Самос. - 3,5  |
| Введение   | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и задачи органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений.</li> <li>2. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова.</li> <li>3. Электронная структура атома углерода и химические связи. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений</li> </ol> | 4   |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Работа с основной и дополнительной учебной литературой</p> <p>Упражнение в номенклатуре и по составлению формул структурных формул изомеров и гомологов</p> <p>Составление таблицы Основные классы органических соединений</p>  | 1,5<br>0,5<br>1,5   |
| Раздел 2   | Углеводороды   | Всего - 31<br>В том числе<br>Аудитор.- 20<br>Практ. – 10<br>Самос. - 11 |
| Тема 2.1 Алканы  | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца).</li> <li>2. Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование <math>\sigma</math>-связей. Реакции свободнорадикального замещения, окисление алканов.</li> </ol>  | 4   |
|  | <p><b>Практическое занятие:</b></p> <p>"Алканы: строение, номенклатура, способы получения, химические свойства". (Выполнение реакций, определяющих свойства алканов)</p>   | 2   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| Тема 2.2 Алкены                            | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование <math>\pi</math> - связи.</li> <li>2. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения - реакции элиминирования.</li> <li>3. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова. Химические свойства алкенов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).</li> </ol> | 6  |
|  | <b>Практическое занятие: "Алкены"</b> (Выполнение реакций, определяющих свойства алкенов)   | 2  |
| Тема 2.3 Алкины.                           | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере ацетилена.</li> <li>2. Образование <math>\sigma</math> и <math>\pi</math>- связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).</li> </ol>   | 4  |
|  | <p><b>Практическое занятие</b><br/>Номенклатура и изомерия предельных и непредельных углеводородов. Выполнение реакций, определяющих свойства алкинов</p>   | 2  |
| Тема 2.4<br>Ароматические<br>углеводороды. | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Строение бензола, признаки ароматичности, правило Хюккеля. Реакции электрофильного замещения.</li> <li>2. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях SE, Реакции окисления, восстановления боковой цепи. Применение бензола, толуола, фенантрена в синтезе лекарственных веществ</li> </ol>                                       | 6  |
|  | <p><b>Практические занятия</b><br/>Выполнение реакций, определяющих свойства аренов</p>   | 4  |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой</li> <li>2. Упражнение в номенклатуре и по составлению формул</li> <li>3. Выполнение цепочек переходов</li> <li>4. Решение расчетных и ситуационных задач</li> <li>5. Составление таблицы «Сравнительная характеристика углеводородов»</li> </ol>  | 4,5<br>2,5<br>2<br>2<br>1                                      |
| <b>Раздел 3</b>                            | <b>Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения.</b>  | <b>Всего – 79</b><br><b>В том числе</b><br><b>Аудитор.- 56</b> |



|  |  |                            |
|--|--|----------------------------|
|  |  | Практ. – 34<br>Самос. - 23 |
| Тема 3.1 Галогенопроизводные углеводородов.                    | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Классификация. Номенклатура: радикало - функциональная и заместительная. Зависимость свойств галогеналканов от строения радикала и галогена.<br>2. Реакции нуклеофильного замещения (гидролиз, аммонолиз, взаимодействие с солями циановодородной кислоты). Реакции элиминирования. Реакции ароматических галогенопроизводных.   | 6                          |
|  | <b>Практическое занятие.</b><br>Номенклатура, изомерия и свойства галогеналканов.<br>Выполнение реакций, определяющих свойства галогеналканов.   | 4                          |
| Тема 3.2 Кислотно – основные свойства органических соединений. | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда – Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания   | 1                          |
| Тема 3.3 Спирты  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>1. Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радикало - функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов.<br>2. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотно - основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Этанол, глицерин. | 7                          |
|  | <b>Практическое занятие: "Спирты.</b> Упражнение: номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства спиртов. Качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты. "   | 4                          |
| Тема 3.4 Фенолы  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы  | 4                          |
|  | <b>Практическое занятие: "Фенолы"</b> Упражнения: номенклатура и химические свойства фенолов. Качественные реакции на фенолы (фенол, резорцин, адриналин).   | 2                          |
| Тема 3.5 Оксосоединения  | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Электронное строение оксо - группы. Номенклатура, способы получения альдегидов. Реакции нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление.   | 6                          |
|  | <b>Практическое занятие: "Альдегиды"</b><br>Упражнения: номенклатура и химические свойства альдегидов.   | 4                          |

|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
|                                   | Качественные реакции на альдегиды и кетоны   |   |
| Тема 3.6 Карбоновые кислоты.      | <p><b>Содержание учебного материала:</b><br/>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.</p> | 6 |
|                                   | <p><b>Практическое занятие:</b><br/><b>"Карбоновые кислоты".</b><br/>Упражнения: номенклатура и химические свойства карбоновых кислот. Качественные реакции на одноосновные, двухосновные и карбоновые кислоты (уксусную, муравьиную, бензойную, щавелевую)</p>  | 4 |
| Тема 3.7 Амины                    | <p><b>Содержание учебного материала:</b><br/>Классификация аминов. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Взаимное влияние атомов в аминах. Основность. Анилин. Химические свойства алифатических аминов.</p>   | 6 |
|                                   | <p><b>Практическое занятие:</b> Номенклатура и свойства аминов. Выполнение качественных реакций.</p>   | 4 |
| Тема 3.8<br>Азо - диазосоединения | <p><b>Содержание учебного материала:</b><br/>Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, их реакции азосочетания с фенолами. Реакции замещения диазо-катиона на другие функциональные группы в солях диазония.</p>   | 4 |
|                                   | <p><b>Практическое занятие: "Азо - диазосоединения".</b><br/>Упражнения: номенклатура, получение, химические свойства.<br/>Получение солей диазония. Образование азокрасителей.</p>  | 2 |
| Тема 3.9 Гидрокси кислоты.        | <p><b>Содержание учебного материала:</b><br/>Классификация гидроксикислот. Номенклатура. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию</p>  | 6 |
|                                   | <p><b>Практическое занятие: "Гидроксикислоты".</b><br/>Упражнения: номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства. Качественные реакции на винную и лимонную кислоты. Получение реактива Фелинга</p>   | 4 |

|                          |   |  |
|--------------------------|---|--|
| Тема 3.10 Фенолокислоты. | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Кислотность, химические свойства, реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксила, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолокислот  | <b>4</b>   |
|                          | <b>Практическое занятие: "Фенолокислоты"</b> Упражнения: номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства.<br>Качественные реакции на фенолокислоты. Определение доброкачественности ацетилсалициловой кислоты  | 2  |
| Тема 3.11 Аминокислоты   | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Классификация аминокислот. Номенклатура. Строение. Химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы. Отношение к нагреванию. Пептидная связь.  | <b>6</b>   |
|                          | <b>Практическое занятие: «Аминокислоты»</b><br>Упражнения: номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства. Качественные реакции на $\alpha$ аминокислоты, кислоты, содержащие ароматическую группу, пептидную связь.  | 1<br>3   |
|                          | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>1. Работа с учебной литературой<br>2. Упражнение в номенклатуре и по составлению формул<br>3. Выполнение цепочек переходов<br>4. Решение расчетных и ситуационных задач<br>5. Составление таблиц, схем  | 8<br>6<br>4<br>4<br>1  |
| <b>Раздел 4</b>          | <b>Природные органические соединения.</b>   | <b>Всего - 28,5</b><br><b>В том числе</b><br>Аудитор.- 20<br>Практ. – 10<br><b>Самос.- 8,5</b> |
| Тема 4.1 Углеводы        | <b>Содержание учебного материала:</b><br>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. | <b>4</b>   |
|                          | <b>Практическое занятие: «Углеводы».</b><br>Упражнения: изомерия и химические свойства. Качественные реакции на глюкозу, фруктозу и крахмал.  | 2  |
| Тема 4.2 Жиры.           | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>4</b>   |

|                                       |   |                         |
|---------------------------------------|---|-------------------------|
|                                       | Классификация. Номенклатура. Общая характеристика строения жиров. Физические свойства жиров. Химические свойства. Кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.   |                         |
|                                       | <b>Практические занятия</b><br><b>Жиры. Получение, свойств.</b>   | 2                       |
| Тема 4.3 Белки.                       | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Строение. Пептидная связь. Пептидная цепь. Первичная и вторичная структура белков. Денатурация белка. Качественные реакции на белки.   | 2                       |
| Тема 4.4 Гетероциклические соединения | <b>Содержание учебного материала:</b><br>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 | 10                      |
|                                       | <b>Практическое занятие: «Гетероциклические соединения».</b><br>Качественные реакции на анальгин и антипирин. Химические свойства: кислотно-основные реакции электрофильного замещения, восстановления.   | 4                       |
| Тема 4.5 Заключительное занятие.      | <b>Практическое занятие : Качественный анализ органических соединений</b>   | 2                       |
|                                       | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b><br>1. Работа с учебной литературой<br>2. Упражнение в номенклатуре и по составлению формул<br>3. Выполнение цепочек переходов<br>4. Решение расчетных и ситуационных задач<br>5. Составление таблиц, схем  | 3<br>2<br>1<br>1,5<br>1 |
|                                       | <b>Всего</b>  | <b>146</b>              |
|                                       | <b>Консультации</b>   | <b>4</b>                |
|                                       | <b>Итого</b>  | <b>150</b>              |

### **3. Условия реализации программы дисциплины**

#### ***Органическая химия***

#### **3.1 Требования к минимальному материально - техническому оборудованию.**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета органической химии. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

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

##### **Технические средства:**

1. Кодоскоп
2. Магнитофон и видеоманитофон
3. Мультимедийная установка
4. Компьютер
5. Видео- и DVD-фильмы

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест**

1. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах от 0.02г до 1г; от 0.1 г до 5 г; от 1г до 20 г; от 5 г до 10г.
2. Разновес
3. Дистиллятор
4. Электрическая плитка
5. Баня водяная
6. Огнетушители, песок, одеяло
7. Холодильник Либиха
8. Колбонагреватели
9. Центрифуга электрическая
10. Термометр химический
11. Ареометр для определения плотности жидкости
12. Сетки металлические асбестированные разных размеров
13. Штатив металлический с набором колец и лапок
14. Штативы для пробирок

##### **Посуда и вспомогательные материалы**

1. Бюксы
2. Воронка лабораторная
3. Колба коническая, разной емкости

4. Колба мерная разной емкости
5. Палочки стеклянные
6. Пипетка глазная
7. Стаканы химические разной емкости
8. Стекла предметные
9. Стекла предметные с углублением для капельного анализа
10. Ступка и пестик
11. Тигли фарфоровые
12. Цилиндры мерные
13. Чашка выпарительная
14. Бумага фильтровальная
15. Вата гитроскопическая Груша резиновая для микробюреток и пипеток
16. Держатель для пробирок
17. Штатив для пробирок
18. Ерши для мойки колб и пробирок
19. Капсуляторка
20. Карандаши по стеклу
21. Ножницы
22. Палочки графитовые
23. Трубки, хлоркальцевые.

**Органические вещества, реактивы, индикаторы**  
согласно учебной программе

**3.2. Информационное обеспечение обучения**  
**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов,**  
**дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Зурабян С.Э., А.П.Лузин «Органическая химия».- М.: «ГЭОТАР Медиа», 2018г., 383с.
2. Органическая химия. / Под ред. НА. Тюкавкиной М.: «ГЭОТАР Медиа», 2017 г, 551 с..

Дополнительные источники:

1. Чернобельская Г.М., И.Н. Чертков «Химия. Для учащихся медицинских училищ», Москва, «ДРОФА», 2010г
2. Ерохин Ю.М., «Химия», М.: "Академия", 2007 г, 589 с.

Интернет-ресурсы

1. Справочно-информационная система по органической химии (<http://www.chem.isu.ru/leos>).
2. <http://www.xumuk.ru>
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.students.chemports.ru>
5. [www.chemistry – chemiatis.com](http://www.chemistry-chemiatis.com)

## 1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

### *Органическая химия*

| <b>Результаты обучения<br/>(освоения умения, усвоения<br/>знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки<br/>результатов обучения</b>  |
|---|---|
| Умения доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных. | Выполнение практической и лабораторных работ  |
| Умения составлять формулы органических соединений и давать им названия.   | Индивидуальные задания, химические диктанты, устный опрос   |
| Умения идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам                    | Письменный или тестовый или практический контроль, индивидуальные задания, экспериментальные задачи, промежуточная аттестация в форме экзамена. |
| Умения классифицировать органические вещества по кислотно - основным свойствам.   | Индивидуально или устный семинар, Выполнение практической работы. Решение тестовых заданий. Решений задач                                       |
| Знания строения и реакционных способностей органических соединений.   | Письменный или тестовый, индивидуально или промежуточная аттестация в форме экзамена.   |
| Знания способов получения органических соединений.  | Индивидуально (индивидуальные задания, экспериментальные задачи)  |
| Знания основных положений теории А.М. Бутлерова.  | устный опрос Решение тестовых заданий. Решение задач  |



## **Критерии оценки**

### **Оценка «5»:**

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

### **Оценка «4»:**

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

### **Оценка «3»:**

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

### **Оценка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах.

