

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МК ИнгГУ

\_\_\_\_\_ Л.Б. Наурбиева  
«23»\_мая\_\_ 2024\_г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
СОО.02.03 Химия**

---

*(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины)*

**Специальность**

34.02.01. Сестринское дело  
(базовая подготовка)

**Квалификация выпускника**

Медицинская сестра / Медицинский брат

**Форма обучения**

Очная

Магас, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) СОО.02.03 Химия составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело, с учетом ПООП. Предназначена для изучения названной дисциплины в Медицинском колледже ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» в пределах освоения программ подготовки специалистов среднего звена.

Разработчик: ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» Медицинский колледж.

Программу составили:

1. Муружева Л.А. - преподаватель СД

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, подпись)

2. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность, подпись)

Программа рассмотрена ЦМК Медицинского колледжа ИнГУ

протокол № \_\_9\_\_ от «\_\_06\_\_» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2024 года

Председатель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Аушева З.Р. \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Программа одобрена Методическим советом Медицинского колледжа ИнГУ

протокол № \_\_5\_\_ от «\_\_15\_\_» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2024 года

Председатель Методического совета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Куркиева А.А. \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Область применения программы.

1.2 Место дисциплины.

1.3 Цели и задачи дисциплины.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины.

### **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

3.2 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительная литература.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **СОО.02.03 «ХИМИЯ»**

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

Рабочая программа учебной дисциплины СОО.02.03 Химия является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело (очной формы обучения, на базе основного общего образования).

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности 34.02.01 Сестринское дело дисциплина СОО.02.03 Химия :

- является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественнонаучным профилем профессионального образования.
- относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки».
- уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования

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

#### **личностные результаты:**

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

#### **метапредметные результаты:**

– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

#### **предметные результаты:**

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**ОК** которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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

ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных ценностей, в том числе с учетом межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:** Максимальной учебной нагрузки обучающегося 170 ч, в том числе:

Обязательная аудиторная нагрузка – 158 ч

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

| <b>Вид учебной работы</b>                                      | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                   | <b>170</b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>        | <b>152</b>         |
| в том числе:   |                    |
| теоретические занятия  | 76                 |
| практические занятия   | 76                 |
| Консультация   | 6                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре</b> | <b>12</b>          |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СОО.02.03 «Химия»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся |  | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  |  | 3           | 4                |
| Раздел 1.<br>Общая и неорганическая химия   |  |  |             |                  |
| Тема 1.1<br>Теоретические основы химии.<br>Предмет и задачи химии. Основные понятия.            |  | Содержание учебного материала  | 4           | 2                |
|   |  | Химия наука о веществах. Теоретические основы химии. Предмет и задачи химии. Основные понятия.   |             |                  |
| Тема 1.2.<br>Периодический закон.<br>Периодическая система химических элементов Д. И.Менделеева |  | Содержание учебного материала  | 3           | 2                |
|   |  | Открытие периодического закона. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное состояние химического элемента. Закономерность Г. Мозли. Физический смысл и порядкового номера элементов, номеров группы и периодов. Причины изменения металлических и не металлических свойств в группах и периодах. Значение периодического закона и периодической системы Д.И. Менделеева. |             |                  |
|   |  | Практическое занятие   | 3           | 2                |
|   |  | Составление электронных формул атомов элементов и графических схем (энергетических диаграмм, заполнение их электронами. Характеристика элементов с учетом местонахождения в периодической системе. Определение элемента по его электронной формуле. Определение с помощью периодической системы формул высших оксидов и их характеристика.   |             |                  |

|  |  |  |          |          |
|--|--|--|----------|----------|
| <b>Тема 1.3.<br/>Теория строения<br/>веществ.</b>  |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | <b>2</b> |
|  |  | Состав вещества, измерение вещества. Агрегатные состояния. Смеси веществ. Атом сложна частица. Состав атомного ядра. Электрона оболочка атомов.  |          |          |
| <b>Тема 1.4.<br/>Химическая связь.<br/>Строение<br/>вещества.</b>  |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b> | <b>2</b> |
|  |  | Понятие химической связи. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. Комплексообразование.  |          |          |
|  |  | Тема: «Металлическая химическая связь, водородная химическая связь». «Виды химической связи: полярная и неполярная ковалентные связи, по донорно-акцепторному механизму, ионная, водородная, металлическая».   | <b>1</b> |          |
|  |  | <b>Практическое занятие</b>  | <b>2</b> |          |
|  |  | Составление электронных формул с различными видами химической связи. Формул комплексных солей.<br>Решение упражнений с определением степеней окисления и определение различных видов химической связи.   |          |          |
| <b>Тема 1.5.<br/>Химические<br/>реакции. Скорость<br/>химической<br/>реакции.<br/>Химическое<br/>равновесие.</b> |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>3</b> | <b>2</b> |
|  |  | Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора.<br>Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. |          |          |
|  |  | <b>Практические занятие:</b><br>Решение практических расчетных задач на вычисление скорости химической реакции.<br>Решение практических расчетных задач на смещение химического равновесия, определение условий протекания, обратимые реакции в нужном направлении   | <b>2</b> |          |

|  |  |   |          |          |
|--|--|---|----------|----------|
|  |  | Тема: «Скорость химических реакций, обратимость химических реакций, химическое равновесие». Решение расчетных задач на вычисление скорости химической реакции.  |          |          |
| <b>Тема 1.6<br/>Растворы.<br/>Характеристика.<br/>Концентрации<br/>растворов.<br/>Решение<br/>расчетных задач.</b>       |  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> | <b>2</b> |
|  |  | Понятие о растворах. Характеристика растворов.<br>Концентрации растворов. Способы выражения концентрации растворов. Доли: массовая, объемная, молярная; массовая, молярная концентрации и молярная концентрация эквивалента.  |          |          |
|  |  | <b>Практическое занятие</b>   | <b>2</b> | <b>2</b> |
|  |  | Решение практических расчетных задач на вычисление процентной и молекулярной концентрации.  |          |          |
|  |  | Понятие о растворах. Электролиты и неэлектролиты. Реакция ионного обмена.   |          |          |
| <b>Тема 1.7.<br/>Теория<br/>электролитической<br/>диссоциации.<br/>Гидролиз солей.<br/>Решение<br/>расчетных задач и</b> |  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> | <b>2</b> |
|  |  | Электролиты и неэлектролиты.<br>Основные положения теории электролитической диссоциации.<br>Понятие о степени и константе диссоциации.<br>Сильные и слабые электролиты.<br>Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. |          |          |
| <b>упражнений.</b>   |  | Вода как слабый электролит. Понятие о pH растворов. Индикаторы.<br>Гидролиз солей. Типы гидролиза.<br>Факторы, влияющие на степень гидролиза.   |          |          |
|  |  | <b>Практическое занятие:</b><br>Решение упражнений на составление уравнений химических реакций гидролиза солей.   | <b>3</b> |          |
| <b>Тема 1.8.</b>   |  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> | <b>2</b> |



|   |  |   |          |   |
|---|--|---|----------|---|
| <b>Типы окислительно-восстановительные реакции.</b>   |  | Окислительно -восстановительные реакции. Степень окисления. Восстановители и окислители. Окисление и восстановление. Важнейшие окислители и восстановители. Восстановительные свойства металлов – простых веществ. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов – простых веществ. Классификация окислительно-восстановительных реакций. |          |   |
|   |  | <b>Практическое занятие:</b><br>Выполнение упражнений на составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.  | <b>2</b> |   |
| <b>Тема 1.9. Метод электронного и электронноионного баланса.</b>  |  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | 2 |
|   |  | Метод электронного и электронно-ионного баланса. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.   |          |   |
| <b>Тема 1.10. Электролиз</b>  |  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 3        | 2 |
|   |  | Электролиз<br>Составление схем электролиза.<br>Решение практических расчетных задач на электролиз.  |          |   |
|   |  | <b>Практическое занятие</b><br>Составление схем электролиза. Составление уравнения окислительно – восстановительной реакции методом электронного баланса.   | <b>2</b> | 2 |
|   |  |   |          |   |
| <b>Тема 1.11. Галогены . Халькогены (элементы главной подгруппы VII и VI группы). Характеристика, получение, химические</b> |  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2        | 2 |
|   |  | Общая характеристика элементов главной подгруппы VII группы. Медико-биологическое значение галогенов. Хлор. Получение, свойства. Хлороводород и соляная кислота. Хлориды. Кислородные соединения хлора.   |          |   |
|   |  | <b>Практическое занятие :</b> составление химических уравнений соединений галогенов   | 3        |   |

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| свойства.  |  |   |   |   |
| Тема 1.12.<br>Элементы главной подгруппы IV и V группы.<br>Характеристика, получение, химические свойства.   |  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общая характеристика элементов IV и V групп главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.<br>Азот. Характеристика азота, исходя из его положения в периодической системе.<br>Важнейшие соединения азота их физические и химические свойства. Соли аммония, способы получения<br>Фосфор, аллотропия фосфора, физические и химические свойства. Оксиды фосфора.<br>Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли.<br>Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы. Медико-биологическое значение фосфора.<br>Углерод. Характеристика углерода. Оксиды углерода, их получение, свойства. | 5 | 2 |
| Тема 1.13.<br>Элементы главной подгруппы II и III группы.<br>Характеристика, получение, химические свойства. |  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общая характеристика элементов II и III группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева. Строение атома. Основные химические свойства элементов этих групп.   | 5 | 2 |
| Тема 1.14.<br>Элементы главной подгруппы I группы.<br>Характеристика, получение, химические свойства.        |  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.<br>Получение щелочных металлов.<br>Химические свойства щелочных металлов.<br>Важнейшие соединения щелочных металлов.<br>Медико-биологическое значение элементов главной подгруппы I группы.  | 5 | 2 |
|  |  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 3 | 2 |

|   |  |  |          |   |
|---|--|--|----------|---|
| <b>Тема 1.15.</b><br><b>Элементы побочной</b><br><b>подгруппы I и II</b><br><b>группы.</b><br><b>Характеристика,</b><br><b>получение,</b><br><b>химические</b><br><b>свойства.</b>  |  | Общая характеристика элементов I и II группы, побочной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.<br>Общая характеристика элементов на основании их атомного строения ,их химические свойства, основные виды соединений.<br>Качественные реакции на катионы меди и серебра.<br>Медико-биологическое значение d-элементов побочной подгруппы I группы. |          |   |
|   |  | <b>Практическое занятие</b><br>Определение состава и формулы вещества.   | <b>2</b> | 2 |
| <b>Раздел 2. Органическая химия</b>   |  |  |          |   |
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Введение. Предмет</b><br><b>органической</b><br><b>химии. Теория</b><br><b>строения</b><br><b>органических</b><br><b>соединений А.М.</b><br><b>Бутлерова.</b><br><b>Классификация</b><br><b>органических</b><br><b>соединений.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 2        | 2 |
|   | Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.<br>Классификация органических соединений.<br>Основы принципы номенклатуры органических соединений.<br>Типы химической связи в органических соединениях и способы их разрыва. Классификация реакций в органической химии. |  |          |   |
|   |  | <b>Практическое занятие</b>  | 3        | 2 |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Предельные</b><br><b>углеводороды</b><br><b>алканы</b>   |  | Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении.<br>Обнаружение галогенов в органическом соединении (проба Бейльштейна)  |          |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 2        | 2 |
|   | 1  | Гомологический ряд алканов .Способы получения и физические свойства алканов.   |          |   |
|   | 2  | Химические свойства алканов. Применение алканов в медицине и фармации.   |          |   |
|   | 3  | Химические свойства и получение циклоалканов   |          |   |
|   |  | <b>Практическое занятие</b>  | 4        | 2 |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   |  | Нахождения молекулярной формулы, газообразного углеводорода по его плотности и массовой доли элемента. |   |   |
| <b>Тема 2.3.<br/>Алициклические углеводороды.</b> |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 2 |
|   |  | Полиметиленовые углеводороды, циклоалканы. Ментан, терпены.  |   |   |
|   |  | <b>Практическое занятие</b>  | 3 | 2 |
|   |  | Выполнение упражнений на составление формул изомеров. Решение расчетных задач                          |   |   |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| <b>Тема 2.4.<br/>Ароматические углеводороды</b>                    |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 2 |
|  |  | Гомологический ряд аренов. Современное представление об электронном и пространственном строении бензола. Изомерия. Химические свойства аренов. Физические свойства, применение и получение аренов.   |   |   |
|  |  | <b>Практическое занятие :</b><br>Выполнение упражнений на составление уравнений химических реакций отражающих химические свойства аренов. Решение расчетных задач.   | 3 | 2 |
| <b>Тема 2.5.<br/>Галогенопроизводные углеводородов</b>             |  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 5 |   |
|  |  | Способы получения. Физические свойства.<br>Химические свойства.  |   |   |
| <b>Тема 2.6.<br/>Гидроксильные соединения:<br/>Спирты. Фенолы.</b> |  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 3 | 4 |
|  |  | Строение и классификация спиртов. Химические свойства предельных одноатомных спиртов. Физические свойства спиртов. Способы получения спиртов. Отдельные представители одноатомных спиртов. Многоатомные спирты. Фенолы. Взаимное влияние ароматического кольца и гидроксильной группы. |   |   |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
|   |  | <b>Практическое занятие</b>  | 3 | 2 |
|   |  | Выполнение упражнений и заданий по теме «Спирты и Фенолы».   |   |   |
| <b>Тема 2.7.<br/>Альдегиды и<br/>кетоны</b>                           |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 2 |
|   |  | Гомологический ряд альдегидов и кетонов. Изомерия и номенклатура, физические свойства.<br>Химические свойства альдегидов и кетонов.<br>Применение и получение карбонильных соединений.                                     |   |   |
|   |  | <b>Практические занятия</b>  | 3 | 4 |
|   |  | Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция серебряного зеркала, восстановление гидроксида меди (II)<br>Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.   |   |   |
| <b>Тема 2.8.<br/>Карбоновые<br/>кислоты и их<br/>производные</b>      |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 2 |
|   |  | Гомологический ряд предельных одноатомных карбоновых кислот. Классификация. физические свойства.<br>Химические свойства карбоновых кислот.<br>Способы получения карбоновых кислот отдельные представители и их применение. |   |   |
|   |  | <b>Практическое занятие</b>  | 3 | 2 |
|   |  | Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами.   |   |   |
| <b>Тема 2.9.<br/>Простые эфиры.<br/>Сложные эфиры:<br/>Жиры, мыла</b> |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 6 | 2 |
|   |  | Одноосновные карбоновые кислоты.<br>Двухосновные карбоновые кислоты.<br>Сложные эфиры, жиры.   |   |   |
| <b>Тема 2.10.</b>   |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 2 |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| <b>Углеводы</b>  |  | Понятие об углеводах, классификация .Моносахариды .Дисахариды<br>Полисахариды.Понятие об искусственных волокнах, ацетатный шелк. Вискоза   |   |   |
|  |  | <b>Практическое занятие</b>  | 4 | 2 |
|  |  | Реакция «Серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди при различных температурах.<br>Решение задач и упражнений по теме: «углеводы».  |   |   |
| <b>Тема 2.11.<br/>Амины.<br/>Аминокислоты.<br/>Белки</b> |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2 | 6 |
|  |  | Амины, классификация, изомерия. Способы получения аминов.<br>Химические и физические свойства аминов. Отдельные представители аминов.<br>Аминокислоты. Номенклатура. Способы получения аминокислот.<br>Физические и химические свойства аминокислот.<br>Отдельные представители аминокислот.<br>Белки, свойства белков. Структура белков. Физико-химические свойства белков. |   |   |
|  |  | <b>Практическое занятие</b>  | 3 | 2 |
|  |  | Контрольная работа по теме: «Амины, аминокислоты и белки».   |   |   |
| <b>Тема 2.12.</b>  |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 5 | 2 |
| <b>Азо- и<br/>диазосоединения</b>                        |  | Способы получения.<br>Строение солей диазония.<br>Химические свойства. Реакции, сопровождающиеся выделением азота. Реакция солей диазония без выделения азота.<br>Азокрасители.  |   |   |
| <b>Тема 2.13.</b>  |  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 5 | 4 |

|  |  |   |            |          |
|--|--|---|------------|----------|
| <b>Гидроксикислоты</b>   |  | Гидроксикислоты. Способы получения.<br>Химические свойства гидроксикислот.<br>Отдельные представители гидроксикислот.<br>Фенолкарбоновые кислоты. |            |          |
| <b>Тема 2.14.<br/>Биологически<br/>активные<br/>соединения</b> |  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>5</b>   | <b>2</b> |
|  |  | Ферменты. Витамины.<br>Гормоны.<br>Лекарства.   |            |          |
| <b>Всего</b>   |  |   | <b>152</b> |          |
| <b>Консультация</b>  |  |   | <b>6</b>   |          |
| <b>Экзамен</b>   |  |   | <b>12</b>  |          |
| <b>Итого</b>   |  |   | <b>170</b> |          |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

##### Оборудование учебного кабинета:

Проектор и экран, АРМ преподавателя с конфигурацией:

Core i5, 4GB ОЗУ, 2 монитора 23", мышь, клавиатура;

посадочные места для учащихся.

-посадочные места для учащихся;

-рабочее место преподавателя;

- аудиторная доска,

-комплект учебно-наглядных пособий;

-дидактический материал;

-раздаточный материал, схемы, плакаты;

-проектор;

-ноутбук с лицензионным программным обеспечением.

Перечень программного обеспечения: Microsoft Windows 10

Microsoft Office 2013

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. А.А. Журин . Химия 10-11 классы. Учебное пособие. Базовый уровень. – М., 2019г.

2. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб.

Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования.

— М., 2019.

##### Дополнительная литература

Бабков А.В. Общая и неорганическая химия. Бабков А.В. - М.:

ГЭОТАР-Медиа, 2019.

##### Интернет-ресурсы:

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

| Название ресурса   | Ссылка/доступ   |
|--|---|
| Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»                     | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>   |
| «Образовательный ресурс России»  | <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>                             |
| Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА | <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>   |
| Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)                           | <a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>   |
| Русская виртуальная библиотека   | <a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a>   |
| Кабинет русского языка и литературы  | <a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a>   |
| Национальный корпус русского языка   | <a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a>   |
| Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»                                     | <a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a> |



|  |   |
|--|---|
| Научная электронная библиотека «e-Library»                             | <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks                               | <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>             |
| Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо» | <a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>                   |
| Информационно-правовая система «Консультант-плюс»                      | Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ       |
| Электронно-библиотечная система «Юрайт»                                | <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>       |

Так же информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:

- доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам;
- хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся;
- WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих.

Имеющиеся в вузе адаптивные технологии для внедрения инклюзивного образования обеспечивают возможность внедрения методов инклюзивного образования для обучения людей с нарушениями зрения в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ :

1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
4. Программный комплекс ММИС “Деканат”
5. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
11. 1С Зарплата и Кадры
12. 1С Кадры: расчет заработной платы
13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
14. Справочно-правовая система “Консультант”
15. 1С Бухгалтерия

С 2004 года функционирует INTERNET-центр свободного доступа при читальном зале библиотеки.

Компьютерные классы Университета оснащены системами программирования (MS Visual Basic, Visual Basic for Application), прикладными пакетами (MS Office, Word, Excel, Power Point, Outlook Express), переводчиками (Promt). Также компьютерные классы Университета оснащены адаптивной средой тестирования (АСТ), на основе которой разработаны тесты для студентов по дисциплинам общепрофессионального и специального блоков дисциплин учебных планов.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Химия» осуществляется преподавателем в процессе устного и письменного опроса, тестирования, также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;  | Опрос<br>Реферат<br>Доклад<br>Тестирование            |
| владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;   | Контрольная работа                                    |
| владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; | Устный опрос<br>Тестирование                          |
| сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;   | Контрольная работа                                    |
| владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;   | Опрос, Реферат, Доклад<br>Тестирование                |
| сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.   | Презентации, Реферат, Доклад,<br>Тестирование         |