

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Бюджетное
профессиональное образовательное учреждение Воронежской области
«Бутурлиновский медицинский техникум»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
« ХИМИЯ »**

Для специальности «Сестринское дело» 34.02.01.
Базовый уровень среднего
профессионального образования

Бутурлиновка 2016 г

**Программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее –
ФГОС) по специальности среднего профессионального образования
(далее СПО) 34.02.01 Сестринское дело**

Составлена в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки специалиста по специальности.

Одобрена предметной цикловой комиссией _____

Председатель _____

Разработчики:

БПОУ ВО «Бутурлиновский медицинский техникум»

Преподаватель химии Бочарова Оксана Николаевна

Заместитель директора по учебной работе
_____ **Благая Т.В.**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	34

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 34.02.01 Сестринское дело

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

программа в соответствии с учебным планом отнесена к циклу общеобразовательных дисциплин

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решётки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, изомеры и гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций.
- Характеризовать: s-,p-,d- элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов).

- **объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева, зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости от различных факторов.
- **Выполнять:** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ,
- **Проводить:** расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций,
- **Осуществлять:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- роль химии в естествознании, её связь с другими науками.
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов, молекул, ион, радикал, аллотропия, атомные орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объём газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, истинные растворы, электролитическая диссоциация, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии.

- Знать основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И.Менделеева, закон Авогадро. Основные теории химии; классификацию и номенклатуру, природные источники углеводов и способы их переработки.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 103 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;
самостоятельной работы обучающегося 33 часов.

2. СТРУКТУРА И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	103
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
Практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план учебной дисциплины ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
	<p>Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.</p> <p>Предмет органической химии. Понятие об органическом веществе и органической химии. Краткий очерк истории развития органической химии. Витализм и его крушение. Особенности строения органических соединений. Круговорот углерода в природе.</p> <p>Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории строения. Основные положения теории строения А.М.Бутлерова.</p> <p>Химическое строение и свойства органических веществ. Понятие об изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Значение теории А.М. Бутлерова для развития органической химии и химических прогнозов.</p> <p><u>Аудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с учебно-методической литературой; • работа с контрольными вопросами; • работа с тестовыми заданиями; 	
	<p><u>Внеаудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение тестовых заданий; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • работа с учебной, методической, справочной литературой; • решение упражнений • работа в библиотеке с учебно-методической литературой и доступной базой данных; <p>Реферативные сообщения (примерные темы):</p> <p>1) Биография А.М Бутлерова</p> <p>2) История развития теории строения органических соединений литература: Химия для поступающих в ВУЗы. Г.П. Хомченко М: Новая волна 2010г. Химия 10. О.С. Габриелян .М: Дрофа 2013г.</p>	2
Тема 1.2	Предельные углеводороды	
	Содержание учебного материала	
	1 Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы как представители предельных углеводородов. Электронное и пространственное строение молекулы метана и других алканов. Гомологический ряд и изомерия парафинов. Нормальное и разветвленное строение углеродной цепи. Номенклатура алканов и алкильных заместителей. Физические свойства алканов.	2
	<p>Химические свойства алканов. Реакции S_R-типа: галогенирование (работы Н.Н. Семенова), нитрование по Коновалову. Механизм реакции хлорирования алканов. Реакции дегидрирования, горения, каталитического окисления алканов. Крекинг алканов, различные виды крекинга, применение в промышленности. Пиролиз и конверсия метана, изомеризация алканов.</p> <p>Получения алканов. Циклоалканы. Состав, строение, свойства.</p> <p><u>Аудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с учебно-методической литературой; • решение задач на вычисление массы и объема вещества, составление химических уравнений; • работа с тестовыми заданиями по теме «Алканы»; 	
	Лабораторная работа . Отношение предельных углеводородов к бромной воде и	2

	<p>раствору перманганата калия. Горение предельных углеводов.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся <u>Внеаудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение тестовых заданий; • работа с учебной, методической, справочной литературой; • решение упражнений <p>литература: Химия для поступающих в ВУЗы. Г.П. Хомченко М: Новая волна 2012г. Химия 10. О.С. Габриелян .М: Дрофа 2013г. Химия 10 .Г.Е. Рудзитис М: Просвещение 2013 Химия. Справочные материалы М: Просвещение 1990г. Сборник задач и упражнений по химии. Г.П.Хомченко М: Новая волна 2009г Репетитор по химии. А.С. Егоров, Ростов-на-Дону, Феникс 2016г.</p>	2
<p>Тема 1.3</p>	<p style="text-align: center;">Непредельные углеводороды</p> <p>Гомологический ряд алкенов. Электронное и пространственное строение молекулы этилена и алкенов. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Изомерия этиленовых углеводородов: межклассовая, углеродного скелета, положения кратной связи, геометрическая. Особенности номенклатуры этиленовых углеводородов, названия важнейших радикалов. Физические свойства алкенов.</p>	2

Тема 1.6

Альдегиды и карбоновые кислоты

Альдегиды и кетоны

Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Понятие о карбонильных соединениях. Электронное строение карбонильной группы. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические свойства карбонильных соединений.

Химические свойства альдегидов и кетонов. Реакционная способность карбонильных соединений. Реакции окисления альдегидов, качественные реакции на альдегидную группу. Реакции поликонденсации: образование фенолоформальдегидных смол.

Карбоновые кислоты и их производные

Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура и изомерия. Межмолекулярные водородные связи карбоксильных групп, их влияние на физические свойства карбоновых кислот.

Химические свойства карбоновых кислот. Реакции, иллюстрирующие кислотные свойства и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Образование функциональных производных карбоновых кислот. Реакции этерификации. Ангидриды карбоновых кислот, их получение и применение. Способы получения карбоновых кислот.

Аудиторная самостоятельная работа студента:

- работа с учебной, методической, справочной литературой
- решение экспериментальных задач;
- работа с тестами;
- работа с индивидуальными заданиями;
- выполнение практических заданий.

2

	<p>Практические занятия: Свойства карбоновых кислот.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся <u>Внеаудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с учебной, методической, справочной литературой • составление химических уравнений и решение задач; • Составление кроссвордов и ребусов. <p>Реферативные сообщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формальдегид как основа получения веществ и материалов для моей профессиональной деятельности.; • Муравьиная кислота в природе, науке и производстве. • История уксуса. • выполнение практических заданий. <p>литература: Химия для поступающих в ВУЗы. Г.П. Хомченко М: Новая волна 2009г. Химия 10. О.С. Габриелян .М: Дрофа 2006г. Химия 10 .Г.Е. Рудзитис М: Просвещение 2013 , Репетитор по химии. А.С. Егоров, Ростов-на-Дону, Феникс 2016г.</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 1.7</p>	<p>Сложные эфиры. Жиры.</p> <p>Строение и номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение равновесия. Образование сложных полиэфиров. Полиэтилентерефталат. Лавсан как представитель синтетических волокон. Химические свойства и применение сложных эфиров.</p>	<p>2</p>

	<p>Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности.</p> <p><u>Аудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с учебной, методической, справочной литературой • работа с контрольными вопросами; • работа с индивидуальными заданиями; <p>Практические занятия. Растворимость жиров в воде и органических растворителях. Сравнение моющих свойств хозяйственного мыла и СМС в жесткой воде.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Внеаудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с учебной, методической, справочной литературой • выполнение тестовых заданий; • Составление кроссвордов и ребусов. <p>Реферативные сообщения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве. • Жиры как продукт питания и химическое сырье. <p>литература: Химия для поступающих в ВУЗы. Г.П. Хомченко М: Новая волна 2009г. Химия 10. О.С. Габриелян .М: Дрофа 20013г. Химия 10 .Г.Е. Рудзитис М: Просвещение 2013 Химия. Справочные материалы М: Просвещение 1990г. Сборник задач и упражнений по химии. Г.П.Хомченко . М: Новая волна 2009г.</p>	<p>2</p> <p>2</p>
--	--	-------------------

<p>Тема 1.8</p>	<p>Углеводы</p> <p>Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Моно-, ди- и полисахариды, представители каждой группы углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества. Моносахариды. Дисахариды. Строение, изомерия, классификация углеводов. Глюкоза, строение ее молекулы и физические свойства. Химические свойства. Восстанавливающие и не восстанавливающие свойства дисахаридов как следствие сочленения цикла. Строение и химические свойства сахарозы.</p> <p>Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала, амилоза и амилопектин. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Гликоген. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Влияние строения полимерной цепи на физические и химические свойства целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Понятие об искусственных волокнах: ацетатный шелк, вискоза. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу. Обнаружение лактозы в молоке. Действие иода на крахмал.</p> <p>Ознакомление с физическими свойствами глюкозы (аптечная упаковка, таблетки).</p> <p>Кислотный гидролиз сахарозы. Знакомство с образцами полисахаридов. Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	
	<p>Азотосодержащие соединения. Амины, аминокислоты, белки.</p>		

<p>Тема 1.9</p>	<p>Биологически активные вещества</p> <p>Классификация и изомерия аминов. Химические свойства аминов. Амины как органические основания, их сравнение с аммиаком и другими неорганическими основаниями. Сравнение химических свойств алифатических и ароматических аминов. Образование амидов. Анилиновые красители. Понятие о синтетических волокнах. Полиамиды и полиамидные синтетические волокна. Применение и получение аминов. Получение аминов. Работы Н.Н.Зинина.</p> <p>Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Оптическая изомерия α-аминокислот. Номенклатура аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Биполярные ионы. Реакции конденсации. Пептидная связь. Синтетические волокна: капрон, энант. Классификация волокон. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция.</p> <p>Белки. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Белки как компонент пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения.</p> <p>Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Работы Ф. Крика и Д. Уотсона. Комплементарность азотистых оснований. Репликация ДНК. Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции. Понятие о троичном коде (кодоне). Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных.</p> <p><u>Аудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с учебной, методической, справочной литературой • решение задач на вычисление массы вещества, массовой доли вещества, количества вещества, вычисление объема газов. 	<p>2</p>	
------------------------	--	----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Составление химических уравнений. • Работа по карточкам. <p>Лабораторная работа</p> <p>Денатурация белка. Цветные реакции белков.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Внеаудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение тестовых заданий; • составление химических уравнений и решение задач; • Составление кроссвордов и ребусов. • работа в библиотеке с учебной методической литературой и доступной базой. <p>Реферативные сообщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Аминокислоты – амфотерные органические соединения. • Аминокислоты – «кирпичики» белковых молекул. • Синтетические волокна на аминокислотной основе. • «Жизнь это способ существования белковых тел...» • Структуры белка и его деструктурирование. • Биологические функции белков. • Белковая основа иммунитета. <p>литература: Химия для поступающих в ВУЗы. Г.П. Хомченко М: Новая волна 2009г. Химия 10. О.С. Габриелян .М: Дрофа 2013г. Химия 10 .Г.Е. Рудзитис М: Просвещение 2013 Химия. Справочные материалы М: Просвещение 1990г. Сборник задач и упражнений по химии. Г.П.Хомченко . М: Новая волна 2009г. ЕГЭ.Химия. 2013. АСТ. Астрель Москва. Биоорганическая химия для медицинских учебных заведений. Н.А.Тюкавкина, Ю.И.Бауков. Медицина 1991.</p>	2	
<p>Раздел 2</p> <p>Тема 2.1</p>	<p>Общая и неорганическая химия.</p> <p>Химия – наука о веществах</p>		

<p>Тема 2.2</p>	<p>Состав вещества. Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Способы отображения молекул: молекулярные и структурные формулы; шаростержневые и масштабные пространственные (Стюарта–Бриглеба) модели молекул</p> <p>Строение атома. атом – сложная частица. Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Строение атома по Н. Бору. Современные представления о строении атома. Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира. Состав атомного ядра – нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер. Электронная оболочка атомов. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям в соответствии с принципом наименьшей энергии, принципом Паули и правилом Гунда. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: <i>s</i>-, <i>p</i>-, <i>d</i>-, <i>f</i>-элементы.</p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p> <p>Строение вещества. Понятие о химической связи. Типы химических связей:</p>	<p>2</p> <p>4</p>
-----------------	---	-------------------

Тема 2.3	ковалентная, ионная, металлическая и водородная.	2
Тема 2.4	<p>Химические реакции. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Понятие о химической реакции. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов (окислительно-восстановительные и не окислительно-восстановительные реакции); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные, молекулярные и ионные).</p> <p><u>Аудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с учебной, методической, справочной литературой • Работа с тестами • Работа с индивидуальными заданиями; • Выполнение практических заданий; • Составление электронных формул; • Составление химических уравнений; • Решение задач. <p>Практические занятия:</p> <p>Взаимодействие цинка или алюминия с растворами кислот и щелочей. Окрашивание пламени катионами щелочных и щелочноземельных металлов.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Внеаудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение тестовых заданий; • Решение задач; • работа с учебной методической литературой и доступной базой данных; <p>Реферативные сообщения.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>

<p>Тема 2.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оксиды и соли как строительные материалы. • Поваренная соль как химическое сырье • Роль металлов в истории человеческой цивилизации. <p>Растворы. Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей.</p> <p>Практические занятия: Приготовление растворов различных видов концентрации.</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 2.6</p>	<p>Окислительно- восстановительные реакции. 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. Восстановительные свойства веществ, образованных элементами в низшей (отрицательной) степени окисления. Окислительные свойства веществ, образованных элементами в высшей (положительной) степени окисления. Окислительные и восстановительные свойства веществ, образованных элементами в промежуточных степенях окисления</p> <p><u>Аудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с учебной, методической, справочной литературой • Работа с тестами • Работа с индивидуальными заданиями; • Выполнение практических заданий; • Составление электронных формул; • Составление химических уравнений; • Решение задач. 	<p>2</p>

	<p>Практическая работа Получение кислорода разложением перманганата калия. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды для органических и неорганических кислот.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся <u>Внеаудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение тестовых заданий; • изготовление модели молекул некоторых органических и неорганических веществ; • Решение задач; • работа с учебной методической литературой и доступной базой данных; • составление кроссвордов. <p>Реферативные сообщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. • «Периодическому закону будущее не грозит разрушением • Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. • Вода как реагент и как среда для химического процесса. <p>литература: Химия для поступающих в ВУЗы. Г.П. Хомченко М: Новая волна 2009г. Химия 11. О.С. Габриелян .М: Дрофа 2006г. Химия 11 .Г.Е. Рудзитис М: Просвещение 2013 Химия. Справочные материалы М: Просвещение 1990г. Сборник задач и упражнений по химии. Г.П.Хомченко . М: Новая волна 2009г. ЕГЭ.Химия. 2013. АСТ. Астрель Москва.</p>	<p>4</p> <p>4</p>
--	--	-------------------

	<p>Кислоты органические и неорганические. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Кислоты в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот.</p> <p>Основания органические и неорганические. Основания в свете теории электролитической диссоциации. Основания в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.</p> <p>Соли. Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей органических и неорганических кислот.</p> <p><u>Аудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • работа с учебной, методической, справочной литературой • Работа с тестами • Работа с индивидуальными заданиями; • Выполнение практических заданий; • Составление химических уравнений; • Решение задач и упражнений. <p>Лабораторная работа «Основные классы неорганических соединений»:</p> <p>Свойства соляной, серной (разбавленной) и уксусной кислот. Взаимодействие гидроксида натрия с солями (сульфатом меди(II) и хлоридом аммония). Разложение гидроксида меди. Получение и амфотерные свойства гидроксида алюминия. Получение</p>	4	
--	---	---	--

	<p>жесткой воды и изучение ее свойств. Устранение временной и постоянной жесткости.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Внеаудиторная самостоятельная работа студента:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение тестовых заданий; • Решение задач на вычисление массы веществ. • Составление кроссвордов и ребусов; • Выполнение наглядных пособий. • работа с учебной методической литературой и доступной базой данных; <p>литература: Химия для поступающих в ВУЗы. Г.П. Хомченко М: Новая волна 2009г. Химия 11. О.С. Габриелян .М: Дрофа 2006г. Химия 11 .Г.Е. Рудзитис М: Просвещение 2013 Химия. Справочные материалы М: Просвещение 1990г. Сборник задач и упражнений по химии. Г.П.Хомченко . М: Новая волна 2009г. ЕГЭ.Химия. 2013. АСТ. Астрель Москва. Репетитор по химии. А.С. Егоров, Ростов-на-Дону, Феникс 2016г.</p>	4	
Всего:			<i>103</i>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по ХИМИИ

Оборудование учебного кабинета:

-демонстрационный стол, вытяжной шкаф, 15 учебных столов, стол для преподавателя, шкафы с химическими реактивами, химической посудой, методической литературой, сейф с ядовитыми и огнеопасными веществами.

-стенды «Окраска индикаторов», «таблица растворимости», ряд напряжения;

-портреты учёных химиков, Периодическая система Д.И. Менделеева, коллекции «Пластмассы», «нефть», «Каучуки», «Волокна», «Стекло», «Сплавы»

-химические реактивы

-штативы

-модели молекул

-огнетушитель

Наглядные средства обучения:

1. Изобразительные пособия:

- Схемы: «Кристаллическая решетка», «Виды кристаллов», «Валентные углы в молекулах»;

- рисунки;

- таблицы: «круговорот углерода в природе», «строение атома углерода», «название алканов и алкильных заместителей», «основные классы органических соединений», «Применение аминов», «Ковалентная связь», «Электроотрицательность», «Металлическая связь», «Водородная связь», «Степень окисления», «Периодическая система элементов Д.И. Менделеева», «Этилен», «Бензол», «Применение этанола», «Химические свойства карбоновых кислот» ;

- фотоснимки;

- диски (электронное приложение к учебнику «Химия» Габриелян О.С.)

2. Натуральные пособия

- Реактивы: Кислородосодержащие органические вещества, галогены, Щелочные и щелочно – земельные металлы, оксиды Металлов, кислоты органические и неорганические, Углеводороды, гидроксиды.

Технические средства обучения:

1. Компьютер:

- мультимедиа – система;

- система Интернет;

2. Информационный фонд:

- кинофильмы;

- видеофильмы;
- контролирующие программы;
- обучающие программы;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Информационные средства обучения. Основная литература:

«Химия 11» Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман

«Химия 10» Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман

Химия. 10 класс. Профильный уровень. Габриелян О.С.

Химия 11 класс. Профильный уровень Габриелян О.С.: учеб. для общеобразоват. Учреждений. – М., 2006.

Габриелян О.С. Общая химия: учеб. для 11 кл. общеобразоват учреждений с углубл. изучением химии / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.Н. Соловьев, Ф.Н. Маскаев – М., 2005.

- учебные пособия: Габриелян О.С. Практикум по общей органической и органической химии: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2007.
Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Пособие для поступающих в Вузы.- М., 2005

Справочники: Органическая химия: Задачи и упражнения: пособия для учащихся 10 класса. О.С. Габриелян, С.Ю. Пономарев. М. Просвещение, 2006.

Химия. Пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы О.С. Габриелян, М. Дрофа. 2005.

Сборник задач и упражнений по химии Г.П.Хомченко. М: Новая волна 2009

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (Освоенный умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- знать важнейшие химические понятия (вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал); Атомные s-, p-, d- орбитали, моль, молярная масса.	Тестирование, химический диктант, выполнение упражнений, решение задач на вычисление молярной массы. Проверка выполнения самостоятельной работы (рефератов)

<p>- понимать, что такое: химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, молярный объем газообразных веществ, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты.</p>	<p>Тестирование, терминологический диктант, контроль выполнения упражнений.</p>
<p>- знать: основные типы химических реакций в неорганической и органической химии, вещества молекулярного и немолекулярного строения, истинные растворы, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислительно-восстановительные реакции, электролиз, скорость химических реакций.</p>	<p>Тестирование, выполнение индивидуальных заданий, проверка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, выполнение упражнений, решение задач.</p>
<p>- знать: углеродный скелет, функциональная группа гомология, структурная и пространственная изомерия.</p>	<p>Выполнение упражнений, выполнение индивидуальных заданий, составление структурных формул химических веществ, выполнение контрольных заданий.</p>
<p>- знать основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И.Менделеева, закон Авогадро.</p>	<p>Тестирование, проверка самостоятельной внеаудиторной работы, диктант/ блиц- опрос.</p>
<p>- знать основные теории химии, строение атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований, строение органических и неорганических соединений, химическую кинетику.</p>	<p>Тестирование, проверка самостоятельной внеаудиторной работы, химический диктант, выполнение упражнений, выполнение индивидуальных заданий.</p>
<p>- знать классификацию и номенклатуру органических и неорганических соединений.</p>	<p>Химический диктант, выполнение индивидуальных заданий, контроль знаний (устно и письменно).</p>
<p>- знать природные источники углеводов и способы их переработки.</p>	<p>Блиц- опрос, проверка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (Рефераты, доклады).</p>
<p>- знать вещества и материалы, широко используемые в практике:</p>	<p>Химический диктант, тестирование, решение задач, выполнение</p>

основные металлы и сплавы, минеральные удобрения, графит, органические кислоты, щелочи, аммиак, неорганические кислоты, углеводороды, фенол, метанол, белки, искусственные волокна, аминокислоты.	индивидуальных заданий, выполнение контрольных заданий, выполнение упражнений, составление химических уравнений, проверка внеаудиторной самостоятельной работы.
- уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.	Составление структурных формул, химических веществ, выполнение индивидуальных заданий, химический диктант.
- уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд ионов, тип кристаллической решетки, характер среды водных растворов, окислитель и восстановитель.	выполнение индивидуальных заданий, контроль выполнения упражнений, блиц- опрос, химический диктант, тестирование, выполнение контрольных заданий.
- характеризовать s-,p-, d- элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов органических и неорганических соединений, строение и свойства органических соединений.	Тестирование, химический диктант, контроль выполнения упражнений, проверка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы (рефератов, докладов, выполнения контрольных заданий, решения задач, составление химических уравнений.)
- объяснять зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе, зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов.	Химический диктант, проверка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, решение задач, выполнение индивидуальных заданий.
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений.	Выполнение индивидуальных заданий, решение задач, выполнение контрольных работ, решение экспериментальных задач.
-проводить расчеты по химическим формулам и уравнением реакций.	Решение задач, составление химических уравнений, составление электронных и структурных формул химических веществ.

Рецензия

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» для специальности 34.02.01 «Сестринское дело» разработана на основе примерной рабочей программы дисциплины, рекомендованной экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО)

Программа составлена в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования Министерства образования и науки Российской Федерации утвержденные 27.08. 2009 г.

Структура рабочей программы:

- Паспорт рабочей программы содержит:
 - основные цели изучения дисциплины. Требования к знаниям и умениям специалистов по дисциплине.
 - Указывается место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:
 - Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
- В разделе, структура и содержание учебной дисциплины, указывается
- объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план.
 - В тематическом плане подробно раскрыто содержание дисциплины по разделам и темам с указанием уровня освоения по каждому разделу и теме.

Программа предусматривает все виды учебной нагрузки: теоретические, практические занятия, задания для самостоятельной работы студентов, как на уроках, так и для внеаудиторной работы.

Задания для самостоятельной работы предусматривают различные варианты внеурочной деятельности студентов.

В разделе условия реализации программы дисциплины указываются требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Список литературы с указанием основных и дополнительных источников для преподавателей и студентов, с указанием автора, года издания литературы.

Достоинством программы является её практическая направленность.

В процессе овладения курсом предполагается совершенствовать полученные навыки и знания.

Данная рабочая программа соответствует государственным требованиям и требованиям к уровню подготовки студентов. И может быть использована для обучения студентов по дисциплине «Химия».

Рецензент:

№ наименование разделов	Тема занятий	Максимальная учебная нагрузка	Всего	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа
				теория	Практика	
1.	ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			18	16	19
1.1	Органическая химия.. Теория строения органических соединений.			2		2
1.2	Предельные углеводороды			2	2	2
1.3	Непредельные углеводороды : этиленовые и ацетиленовые углеводороды			2	2	4
1.4	Ароматические углеводороды			2	2	
	Природные источники углеводородов					3
1.5	Гидроксильные соединения			2	2	2
1.6	Альдегиды и карбоновые кислоты			2	2	2
1.7	Сложные эфиры, жиры.			2	2	2
1.8	Углеводы			2	2	
1.9	Азотсодержащие соединения			2	2	
	Биологические активные соединения					2
2.	Общая и неорганическая химия			18	18	14
2.1	Химия-наука о веществах			2		
2.2	Строение атома			4		
	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева					
2.3	Строение вещества			2		
2.4	Химические реакции			2	4	4
2.5	Растворы			2	2	
2.6	Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы.			2	4	4
2.7	Классификация веществ			2	4	4
	Основные классы неорганических и органических соединений					
2.8	Химия элементов			2	4	2
	Химия в жизни общества					
	Итого	103	70	36	34	33