

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.06.2023 09:41:59
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c475334767f4

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании предметной методической
комиссии общеобразовательных, гуманитарных
и естественнонаучных дисциплин МФК
протокол № 10 от «19» мая 2022 г.
председатель ПК МФК
Пыжова Е.В. Е.В. Пыжова

УТВЕРЖДЕНО

на заседании педагогического совета МФК
протокол № 11 от «30» июня 2022 г.
председатель научно-методического совета
директор медико-фармацевтического
колледжа Толкачева И.В. И.В.Толкачева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
«Химия»

Отделение	сестринское дело
Специальность	34.02.01 Сестринское дело
Курс	1 Семестр 1,2
Количество часов всего	234
Форма промежуточной аттестации	экзамен Семестр 2

Разработчик рабочей программы:

преподаватель Ю.Н. Широбокова

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 п 24480, в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N613);
Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»), одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Содержание

1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2.	Структура и содержание учебной дисциплины
3.	Условия реализации программы учебной дисциплины
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.13 «Химия»

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.13 «Химия» является частью ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 «Сестринское дело».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в других образовательных учреждениях, реализующих программы среднего общего образования естественнонаучного профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.13 «Химия» относится к профильным дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

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

Изучение дисциплины «Химия» на углубленном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен

Знать/понимать:

смысл понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.

смысл основных теорий и законов химии: закон сохранения массы веществ и постоянства состава вещества, периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева, теория электролитической диссоциации, теория химического строения органических соединений; теория окислительно-восстановительных реакций.

В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен

Уметь:

Устанавливать: причинно-следственные связи между содержанием законов сохранения массы вещества и постоянства состава и написанием химических формул и уравнений, между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими вещества в периодах и группах ПСХЭ; зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химические элементы.

Объяснять: физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы); зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток; сущность химических процессов; зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.

Характеризовать: элементы малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; важнейшие типы химических связей; состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (IA, IIA групп, алюминия, железа, хром, марганец) и неметаллов (VIIA, VIIA, VIA, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений, важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов) и других классов органических соединений (спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов, аминов, аминокислот, белков); уравнения химических реакций по различным признакам (по числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих веществ).

Использовать: в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику; тривиальную и международную номенклатуру для составления названий изученных веществ; компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; различные источники (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета) для самостоятельного поиска химической информации.

Отражать: химические процессы с помощью уравнений химических реакций; состав изученных соединений с помощью химических формул.

Составлять: уравнения химических окислительно-восстановительных реакций разными методами; уравнения химических реакций разных типов.

Выполнять: химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности (наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента).

Решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.

Соблюдать: правила экологически грамотного поведения в окружающей среде; правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.

Оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников (СМИ, Интернет, научно-популярные статьи)

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины ОУД.13 «Химия»:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов; самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13 ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
1.	Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
2.	Обязательная аудиторная нагрузка (всего), в том числе:	156
	теоретические занятия	104
	контрольные работы	
	практические занятия	52
3.	Самостоятельная внеаудиторная работа (всего), в том числе	78
	работа с учебной литературой и конспектом лекций	
	выполнение упражнений, решение задач, заполнение таблиц	
	выполнение индивидуальных проектов	
4.	Консультации	
Итоговая аттестация в форме экзамена		

2.2. Содержание учебной дисциплины ОУД.13 «Химия»

Наименование темы дисциплины	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			
Тема 1.1. Химия – наука о веществах	Предмет и задачи химии. Роль химии в подготовке будущего специалиста. Основные понятия и законы химии. Состав вещества. Измерение веществ.	2	1,2
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента. Закономерность Г. Мозли. Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров групп и периода. Периодическое изменение свойств элементов. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Современные представления о строении атома. Состав атомного ядра. Электронная оболочка атомов. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям в соответствии с принципом Паули, правилом Гунда и принципом наименьшей энергии.	6	1,2
Тема 1.3. Строение вещества	Виды химической связи: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная, металлическая. Валентность. Комплексообразование. Понятие о комплексных соединениях. Координационное число. Внутренняя и внешняя сфера комплексов. Номенклатура. Значение комплексов	6	1,2
Тема 1.4. Химические реакции	Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций в неорганической химии. Вероятность протекания химических реакций. Понятие о скорости реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия. Принцип	2	1,2

	Ле – Шателье		
Тема 1.5. Растворы. Дисперсные системы	<p>Гидратная теория растворов Д. И. Менделеева. Классификация растворов и их характеристика. Понятие о растворимом веществе и растворителе.</p> <p>Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля.</p> <p>Фактор эквивалентности оснований, кислот, солей.</p> <p>Понятие о дисперсных системах. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы. Значение дисперсных систем в живой и неживой природе и практической деятельности человека.</p>	6	1,2
Тема 1.6. Основы теории электролитической диссоциации. Основные классы неорганических соединений	<p>Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации веществ с различными типами химических связей. Основные положения Т.Э.Д. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Диссоциация воды. Водородный показатель. Среда водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.</p> <p>Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.</p> <p>Оксиды. Классификация. Химические свойства. Способы получения. Амфотерные оксиды.</p> <p>Основания в свете Т.Э.Д. Классификация, химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Способы получения. Амфотерные основания.</p> <p>Кислоты в свете Т.Э.Д. Классификация, химические свойства, способы получения.</p> <p>Соли. Классификация. Химические свойства. Способы получения.</p> <p>Генетическая связь между классами неорганических соединений</p>	14	1,2
Тема 1.7. Окислительно-восстановительные реакции	<p>Сущность окислительно-восстановительных процессов. Степень окисления.</p> <p>Восстановители и окислители. Окисление и восстановление.</p> <p>Классификация окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов</p>	10	1,2
Тема 1.8. Химия элементов. Галогены	<p>Общая характеристика галогенов на основании их положения в ПСХЭ и строения атомов.</p> <p>Хлор и его соединения, их получение, свойства, применение. Бром и йод, получение, свойства, применение. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы.</p>	6	1,2

	Галогены в природе, их биологическая роль. Применение хлора, брома, йода и их соединений в медицине и народном хозяйстве		
Тема 1.9. Химия элементов. Халькогены	Общая характеристика элементов VIA- группы на основании их положения в ПСХЭ и строения атомов. Кислород. Аллотропия кислорода. Соединения кислорода с водородом. Сера, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Сероводород. Действие сероводорода на организм. Оксиды серы (IV) и (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной кислоты, техника безопасности при работе. Получение и применение кислорода, серы в медицине и народном хозяйстве, биологическая роль их соединений. Качественные реакции на сульфиды, сульфиты, сульфаты	4	1,2
Тема 1.10. Химия элементов. Элементы VA – группы	Общая характеристика элементов V A – группы на основании положения в ПСХЭ и строения атомов. Строение молекулы азота и аллотропных модификаций фосфора, их физические и химические свойства. Аммиак, соли аммония: получение, свойства, применение. Свойства кислородных соединений азота и фосфора: оксиды азота, азотистая кислота и ее соли, азотная кислота и ее соли, оксиды фосфора, фосфорная кислота и ее соли. Азот и фосфор в природе, их биологическая роль. Качественные реакции на катион аммония, фосфат-анион. Применение в медицине азота, фосфора и их соединений	6	1,2
Тема 1.11. Химия элементов. Элементы IVA – группы.	Общая характеристика углерода и кремния на основании их положения в ПСХЭ и строения атомов. Аллотропия углерода, свойства и значение аллотропных модификаций. Получение, физические и химические свойства. Оксиды и гидроксиды углерода и кремния, их химические свойства. Угольная кислота и ее соли. Кремниевая кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат- и гидрокарбонат-ионы. Биологическая роль углерода. Применение в медицине и народном хозяйстве углерода и его соединений	4	1,2
Тема 1.12. Общие свойства металлов	Общая характеристика металлов на основании их положения в ПСХЭ. Строение металлов, их получение и свойства. Электролиз, его виды. Коррозия металлов, способы защиты от коррозии.	2	1,2

<p>Тема 1.13. Химия элементов. Элементы IA – группы и IIA - группы</p>	<p>Щелочные металлы. Характеристика натрия и калия, исходя из их положения в ПСХЭ, с точки зрения теории строения атома. Натрий и калий: распространение в природе, получение, свойства. Соединения натрия и калия. Биологическая роль. Применение в медицине и народном хозяйстве соединений натрия и калия.</p> <p>Щелочноземельные металлы. Характеристика кальция исходя из их положения в ПСХЭ, с точки зрения теории строения атома. Кальций и его соединения: получение, свойства. Понятие о жесткости воды.</p> <p>Качественная реакция на катионы кальция.</p> <p>Биологическая роль кальция. Применение в медицине и народном хозяйстве кальция и его соединений.</p> <p>Алюминий. Характеристика алюминия, исходя из его положения в ПСХЭ, с точки зрения теории строения атома. Распространение в природе, получение, свойства. Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида алюминия и гидроксида алюминия.</p> <p>Биологическая роль, применение в медицине и народном хозяйстве соединений алюминия</p>	6	1,2
<p>Тема 1.14. Химия d - элементов</p>	<p>Свойства элементов побочной подгруппы VI группы, соединения хрома (III) и хрома (VI). Хромовая смесь. Калия дихромат, его свойства.</p> <p>Свойства элементов побочной подгруппы VII группы. Марганец и его соединения. Окислительные свойства соединений марганца (VII).</p> <p>Железо и его соединения: получение, свойства, применение. Качественные реакции на катионы железа (II, III).</p> <p>Биологическая роль хрома, марганца, железа. Применение соединений хрома, калия перманганата, железа и его соединений в медицине</p>	8	1,2
<p>Тема 1.15. Обобщение знаний по разделу 1 «Общая и неорганическая химия»</p>	<p>Контрольная работа № 1</p>	2	3
Раздел 2. Органическая химия			
<p>Тема 2.1. Предмет органической химии</p>	<p>Понятие об органическом веществе и органической химии.</p> <p>Краткий очерк истории развития органической химии.</p> <p>Значение органической химии, ее задачи. Причины выделения органической химии в самостоятельную науку</p>	2	1,2

<p>Тема 2.2. Теория строения органических веществ</p>	<p>Особенности строения органических веществ. Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Значение теории Бутлерова для развития органической химии, химических прогнозов. Строение атома углерода. Ковалентная химическая связь и её классификация по способу перекрытия орбиталей (σ и π-связи). Понятие о гибридизации. Различные типы гибридизации и форма атомных орбиталей</p>	2	1,2
<p>Тема 2.3. Предельные углеводороды</p>	<p>Электронное и пространственное строение метана. Гомологический ряд метана. Номенклатура. Изомерия. Физические и химические свойства. Механизм реакции хлорирования алканов. Синтетические и природные способы получения алканов. Применение в медицине. Циклоалканы (циклопарафины). Гомологический ряд. Номенклатура. Физические и химические свойства циклоалканов</p>	8	1,2
<p>Тема 2.4. Этиленовые и диеновые углеводороды</p>	<p>Электронное и пространственное строение этилена. Гомологический ряд этилена. Номенклатура. Изомерия. Физические и химические свойства. Механизм реакций электрофильного присоединения. Способы получения алкенов. Полиэтилен. Понятие и классификация диеновых углеводородов. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных диенов. Химические и физические свойства. Способы получения алкадиенов.</p>	10	1,2
<p>Тема 2.5. Ацетиленовые углеводороды</p>	<p>Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологический ряд ацетилена. Номенклатура. Изомерия. Физические и химические свойства. Способы получения алкинов.</p>	2	1,2
<p>Тема 2.6. Ароматические углеводороды</p>	<p>Гомологический ряд аренов. Бензол как представитель аренов. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической π-системы. Гомологи бензола, их номенклатура. Номенклатура для ди-замещенных производных бензола, орто-, мета-, пара-расположение заместителей. Физические свойства аренов. Химические свойства аренов. Реакции электрофильного замещения: галогенирования, алкилирования, нитрования, сульфирования. Реакции гидрирования и присоединения хлора к бензолу. Применение и получение аренов.</p>	4	1,2

<p>Тема 2.7. Гидроксильные соединения</p>	<p>Строение и классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура, общая формула. Химические свойства: кислотно-основные свойства, реакции замещения гидроксильной группы, образование простых эфиров, сложных эфиров, окисление. Способы получения спиртов. Отдельные представители: метанол, этанол.</p> <p>Многоатомные спирты: изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов. Особенности химических свойств, их качественное обнаружение. Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение.</p> <p>Фенол. Строение, химические свойства: бромирование, нитрование. Образование окрашенных комплексов с ионом Fe^{3+}. Получение фенола, применение</p>	10	1,2
<p>Тема 2.8. Альдегиды и кетоны</p>	<p>Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Электронное строение карбонильной группы. Изомерия. Номенклатура. Получение. Физические свойства. Химические свойства альдегидов и кетонов. Реакционная способность карбонильных соединений. Реакции окисления альдегидов, качественные реакции на альдегидную группу. Отдельные представители альдегидов и кетонов. Применение альдегидов и кетонов в быту и промышленности</p>	4	1,2
<p>Тема 2.9. Карбоновые кислоты и их производные</p>	<p>Классификация карбоновых кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. Электронное строение карбоксильной группы. Кислотные свойства одноосновных карбоновых кислот и их сравнение со свойствами неорганических кислот. Реакция этерификации.</p> <p>Способы получения: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов.</p> <p>Важнейшие представители: муравьиная, уксусная, пальмитиновая и стеариновая, акриловая, олеиновая, линолевая, линоленовая, щавелевая, бензойная</p> <p>Сложные эфиры и жиры: строение, номенклатура, химические свойства, способы получения. Биологическая роль жиров. Соли карбоновых кислот. Мыла. Способы получения солей: взаимодействие карбоновых кислот с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, щелочной гидролиз сложных эфиров. Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз, реакции полного обмена.</p> <p>Мыла, сущность моющего действия. Отношение мыла к жёсткой воде.</p>	10	1,2

<p>Тема 2.10. Углеводы</p>	<p>Понятие об углеводах. Классификация. Биологическая роль. Моносахариды, классификация по числу атомов углерода и природе карбонильной группы. Формулы Фишера и Хеуорса. Глюкоза. Химические свойства глюкозы: реакции на альдегидную группу, окисление, гидрирование. Реакции глюкозы как многоатомного спирта. Брожение глюкозы. Биологическая роль и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение их свойств. Дисахариды. Сахароза, ее строение, свойства. Гидролиз сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы. Полисахариды. Строение молекул крахмала. Физические и химические свойства крахмала. Гликоген. Строение элементарного звена целлюлозы. Физические и химические свойства целлюлозы. Понятие об искусственных волокнах: ацетатный шёлк, вискоза. Биологическая роль крахмала и целлюлозы</p>	8	1,2
<p>Тема 2.11. Амины. Аминокислоты. Белки</p>	<p>Амины. Классификация. Амины жирного ряда. Гомологический ряд, номенклатура. Химические свойства аминов. Амины как органические основания, их сравнение с аммиаком. Анилин, получение, свойства. Применение сульфаниловой кислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация, строение, изомерия, номенклатура. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот. Биполярные ионы. Пептидная связь. Получение аминокислот. Биологическая роль. Аминокапроновая кислота. Капрон. Белки, как природные полимеры. Строение. Химические свойства. Качественные реакции на белки. Биологическая роль белков.</p>	10	1,2
<p>Тема 2.12 Обобщение знаний по разделу 2 «Органическая химия»</p>	<p>Контрольная работа № 2</p>	2	3

2.3. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Наименование темы дисциплины	Максимальная нагрузка	Контактная работа		Внеаудиторная (самостоятельная) работа
		из них		
		теоретические занятия	практические занятия	
Тема 1.1. Химия – наука о веществах	3	2		1
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	10	4	2	4
Тема 1.3. Строение вещества	8	4	2	2
Тема 1.4. Химические реакции	3	2		1
Тема 1.5. Растворы. Дисперсные системы	9	4	2	3
Тема 1.6. Основы теории электролитической диссоциации. Основные классы неорганических соединений.	21	8	6	7
Тема 1.7. Окислительно-восстановительные реакции	15	6	4	5
Тема 1.8. Химия элементов. Галогены	9	4	2	3
Тема 1.9. Химия элементов. Халькогены.	6	2	2	2
Тема 1.10. Химия элементов. Элементы VA - группы	9	4	2	3
Тема 1.11. Химия элементов. Элементы IVA - группы	6	2	2	2
Тема 1.12. Общие свойства металлов	3	2		1
Тема 1.13. Химия элементов. Элементы IA – группы и IIА – группы.	9	4	2	3
Тема 1.14. Химия d – элементов.	12	4	4	4
Тема 1.15. Обобщение знаний по разделу №1 «Общая и неорганическая химия»	3	2		1
Тема 2.1. Предмет органической химии	3	2		1
Тема 2.2. Теория строения органических веществ	3	2		1
Тема 2.3. Предельные углеводороды	12	6	2	4
Теме 2.4. Этиленовые и диеновые углеводороды	14	8	2	4

Тема 2.5. Ацетиленовые углеводороды	4	2		2
Тема 2.6. Ароматические углеводороды	6	2	2	2
Тема 2.7. Гидроксильные соединения	15	6	4	5
Тема 2.8. Альдегиды и кетоны	6	2	2	2
Тема 2.9. Карбоновые кислоты и их производные	15	6	4	5
Тема 2.10. Углеводы	12	6	2	4
Тема 2.11. Амины. Аминокислоты. Белки	15	6	4	5
Тема 2.12. Обобщение знаний по разделу 2 «Органическая химия»	3	2		1
Защита индивидуальных проектов				
ИТОГО	234	104	52	78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13 «ХИМИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4
1	<p>Кабинет химии</p> <p>Российская Федерация, 305029 г. Курск, ул. Карла Маркса, д.69, 4 этаж, каб. №35</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: мебель для организации рабочего места преподавателя;); мебель для организации рабочих мест обучающихся (столы– 18, стулья– 40), доска аудиторная.</p> <p>Информационное обеспечение обучения:таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде»; таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»; стенд «Периодическая система элементов Д.И.Менделеева»; стенд «Важнейшие классы неорганических соединений», портреты ученых.</p> <p>Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (компьютер с выходом в сеть Интернет, с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска, проектор).</p>	<p>1. Программа для создания тестов — AditTestdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения — IspringSuite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p> <p>3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p> <p>4. Операционная система — Microsoft WinPro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p> <p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>
2	<p>Лаборатория неорганической химии</p> <p>Российская Федерация, 305029 г. Курск, ул. Карла Маркса, д.69, 4 этаж, каб. №35</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: мебель для организации рабочего места преподавателя; мебель для организации рабочих мест обучающихся (столы – 18, стулья– 40), мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, шкафы для хранения реактивов – 2), доска аудиторная.</p> <p>Информационное обеспечение обучения:таблица «Растворимость солей, оснований, кислот в воде»; таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»; стенд «Периодическая система элементов Д.И.Менделеева»; стенд</p>	<p>1. Программа для создания тестов — AditTestdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения — IspringSuite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p> <p>3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p>

		<p>«Важнейшие классы неорганических соединений», портреты ученых.</p> <p>Лабораторное оборудование: шкаф вытяжной, весы равноплечные, ручные с различными пределами взвешивания, разновесы, плитка электрическая, баня водяная, спиртометры, термометры химические, сетки металлические асбестированные, штативы металлические с набором колец и лапок, штативы для пробирок, спиртовки, микроскоп биологический, ареометр, держатели для пробирок, щипцы тигельные.</p> <p>Лабораторная посуда: пробирки, воронки лабораторные, колбы конические разной емкости, палочки стеклянные, пипетки глазные, стаканы химические, стекла предметные и часовые, тигли фарфоровые, цилиндры мерные, чашки выпарительные.</p> <p>Реактивы: органические и неорганические вещества, индикаторы.</p> <p>Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (интерактивная доска, проектор, компьютер с выходом в сеть Интернет, с лицензионным программным обеспечением).</p>	<p>4. Операционная система — Microsoft WinPro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p> <p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>
3.	<p>Библиотека Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 1 этаж</p> <p>Читальный зал с выходом в сеть Интернет Российская Федерация, 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, д. 69, 3 этаж, каб. №22</p>	<p>Оборудование: персональные компьютеры – 13, дополнительная литература по дисциплине.</p>	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Еремин, В. В. Химия. 11 класс. Углубленный уровень: учебник / В. В. Еремин [и др.]. - 2-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2016. - 478 с.: ил. – ISBN 978-5-358-15508-4
2. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учеб. для сред. проф. образования на базе основного общ. образования с получением сред. общ. образования / под ред. О. С. Габриеляна. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 394 с.: ил., схемы, табл. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 390. – ISBN 978-5-4468-7784-3

Дополнительная литература

1. [Тюкавкина, Н. А.](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432921.html) Органическая химия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Тюкавкина Н.А. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – URL: – б. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432921.html>
2. Широбокова, Ю. Н., Т. Н. Рошка. Окислительно-восстановительные реакции: учеб.-метод. пособие для студентов 1 курса фармацевт. отд-ния лабораторной диагностики, дисциплина "Химия" / Курск. гос. мед. ун-т, мед.-фармацевт. колледж ; сост.: Ю. Н. Широбокова, Т. Н. Рошка. - Курск : Изд-во КГМУ, 2014. - 23 с. - Библиогр.: с. 23. – ISBN 978-5-7487-1689-5

Периодические издания (журналы)

1. Химия в школе [Текст]: научно-теоретический и методический журн. – М.: "Центрхимпресс", 2015-2019.

Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

1. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL: <http://www.who.int/ru/>
2. Консультант Плюс. URL: https://kurskmed.com/department/library/page/Consultant_Plus
3. Официальный сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. URL: <https://elibrary.ru/>
4. Официальный сайт Национальной электронной библиотеки (НЭБ). URL: <http://нэб.рф/>
5. База данных международного индекса научного цитирования «Webofscience». URL: <http://www.webofscience.com/>
6. Официальный сайт научной электронной библиотеки «КиберЛенинка». URL: <https://cyberleninka.ru/>
7. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов URL: <http://www.school-collection.edu.ru>
8. Электронный журнал «Химики и химия». URL: <http://chemistry-chemists.com>
9. Электронный журнал «Химия и жизнь». URL: <https://hij.ru>
10. Портал фундаментального химического образования России. Наука. Образование. Технологии. URL: www.chem.msu.ru
11. Химия. Образовательный сайт для школьников URL: www.hemi.wallst.ru

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обучение проводится в виде теоретических и практических занятий. Это позволяет детально изучить наиболее сложные вопросы, своевременно систематизировать, и обобщить и закрепить изученный материал.

Обучение строится с использованием активных методов обучения, сочетающих аудиторное занятие с самостоятельной работой студентов. Рабочая программа предусматривает индивидуальные задания в виде тестов, упражнений с открытым ответом и работой с дополнительной литературой.

Внеаудиторная самостоятельная работа предполагает подготовку реферативных сообщений, решение расчетных задач и упражнений, заполнение таблиц, работу с дополнительной литературой, работу с компьютерными приложениями, работу над индивидуальным проектом.

Темы для реферативных обзоров и докладов:

1. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
2. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...».
3. Биотехнология и генная инженерия – технологии 21 века.
4. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в РФ.
5. Современные методы обеззараживания воды.
6. Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков – ядерщиков.
7. Изотопы водорода.
8. Рентгеновское излучение и его использование в медицине.
9. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
10. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
11. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
12. Косметические гели.
13. Применение суспензий и эмульсий в медицине.
14. Растворы вокруг нас.
15. Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
16. Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
17. Оксиды и соли как лекарственные вещества.
18. Соединения кальция в медицине.
19. Применение магния в медицине.
20. Роль металлов в истории медицины.
21. История шведской спички.
22. Химия металлов в моей профессиональной деятельности.
23. Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности.
24. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях
25. Вклад отечественных учёных в развитие органической химии.
26. История развития теории строения органических соединений.
27. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.
28. Витализм и его крах.
29. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
30. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в РФ.
31. Углеводородное топливо и его назначение.
32. Природный и синтетический каучук: история, многообразие, перспективы.
33. Именные реакции в органической химии.
34. Химические сюжеты в художественной литературе.
35. Красители в нашей жизни.
36. Белки основа жизни.
37. В мире ароматов.

38. Природные яды.
39. Мыла. Сущность моющего действия.
40. Понятие об искусственных волокнах: ацетатный шелк, вискоза.
41. Получение, свойства и применение полиэтилена и полипропилена.
42. Электролиз металлов. Коррозия, виды коррозии и способы защиты.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.13 «ХИМИЯ»

При изучении курса осуществляется комплексный контроль знаний и умений обучающихся, включающий текущий контроль в процессе изучения материала, промежуточный (итоговый) контроль в конце изучения курса. Предполагается сочетание различных форм проверки знаний и умений: устная проверка, тестирование, письменная проверка. Кроме того, учитывается участие обучающихся в дискуссиях при обсуждении выполненных заданий, оцениваются рефераты. Итоговая оценка по курсу «Химия» выставляется по результатам экзамена.

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (усвоенные знания, освоенные умения)

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен знать:</p> <p>смысл понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.</p> <p>смысл основных теорий и законов химии: закон сохранения массы веществ и постоянства состава вещества, периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева, теория электролитической диссоциации, теория химического строения органических соединений; теория окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>В результате изучения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен уметь:</p> <p>устанавливать: причинно-следственные связи между содержанием законов сохранения массы вещества и постоянства состава и написанием химических формул и уравнений, между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими вещества в периодах и группах ПСХЭ; зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химические элементы.</p>	<p>Рекомендуются различные формы и методы контроля освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">• устный индивидуальный опрос;• фронтальный письменный опрос;• выполнение тестовых заданий;• составление тематических презентаций;• написание докладов, рефератов;• защита индивидуального проекта

объяснять: физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы); зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток; сущность химических процессов; зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве.

характеризовать: элементы малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; важнейшие типы химических связей; состав, строение, свойства, получение и применение важнейших металлов (IA, IIA групп, алюминия, железа, хром, марганец) и неметаллов (VIIIA, VIIA, VIA, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений, важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов) и других классов органических соединений (спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов, аминов, аминоксилот, белков); уравнения химических реакций по различным признакам (по числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих веществ).

использовать: в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику; тривиальную и международную номенклатуру для составления названий изученных веществ; компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; различные источники (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета) для самостоятельного поиска химической информации.

отражать: химические процессы с помощью уравнений химических реакций; состав изученных соединений с помощью химических формул.

составлять: уравнения химических окислительно-восстановительных реакций разными методами; уравнения химических реакций разных типов.

выполнять: химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности (наблюдение, фиксация и описание результатов

проведенного эксперимента).

решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям.

соблюдать: правила экологически грамотного поведения в окружающей среде; правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.

оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников (СМИ, Интернет, научно-популярные статьи)