

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022 г протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета

ПУП.03 Химия

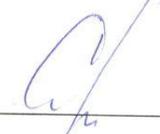
Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Квалификация выпускника: медицинская сестра / медицинский брат

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2022

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«18» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК _____  Сергеева С. И.

Программа утверждена на заседании педагогического совета СПК
«25» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК _____  Дегтев Д.Н.

2022

Программа предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.05.12 № 413, федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело утвержденным приказом Минобрнауки России от от 09.12.2016 № 1553.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

преподаватель Тронова Лилия Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА</u>	<u>4</u>
1.1 <u>Область применения программы</u>	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 <u>Место предмета в структуре ППССЗ:</u>	<u>4</u>
1.3 <u>Общая характеристика предмета</u>	4
1.4 <u>Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного предмета.....</u>	6
<u>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА</u>	7
2.1 <u>Объем предмета и виды учебной работы</u>	7
2.2 <u>Тематический план и содержание предмета</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА</u>	Ошибка! Закладка не определена.
3.1 <u>Требования к материально-техническому обеспечению</u>	25
3.2. <u>Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета</u>	25
3.3. <u>Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения предмета</u>	25
3.4. <u>Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>	26
<u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА</u>	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ХИМИЯ

1.1 Область применения программы

Реализация среднего общего образования в пределах ОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности «34.02.01 Сестринское дело» в соответствии с ФГОС СПО по специальности «34.02.01 Сестринское дело» в соответствии, с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.12 № 413, и примерной программой учебного предмета химия.

1.2 Место учебного предмета в структуре ППССЗ:

Предмет «Химия» входит в состав обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебный предмет химия входит в состав общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования на профильном уровне. При этом изучение предмета направлено на достижение личностных и метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

1.3 Общая характеристика предмета

Цели и задачи предмета:

- 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).

Требования к результатам освоения предмета:

Освоение содержания учебного предмета «Химия», обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

● **личностных:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

● **метапредметных:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

● **предметных:**

- 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.

В результате изучения предмета обучающийся должен:

знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** 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 и восстановитель, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; **31**
- **основные законы химии:** сохранение массы веществ, постоянство состава веществ, Периодический закон Д.И.Менделеева; **32**
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; **33**
- **важнейшие вещества и материалы:** важнейшие металлы и сплавы; водород, кислород, галогены, благородные газы, кислоты, основания, соли, оксиды; углеводороды, бензол, спирты, сложные эфиры, жиры,

мыла, углеводы, анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы. **34**

уметь:

- **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; **У1**
- **определять**: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических соединений; **У2**
- **характеризовать**: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства и строение металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; **У3**
- **объяснять**: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов; **У4**
- **выполнять химический эксперимент**: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; **У5**
- **проводить**: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах; **У6**
- **связывать**: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- **решать**: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям. **У7**

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

1.4 Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного предмета

Дисциплина изучается на профильном уровне.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>219</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>146</i>
в том числе:	
лекции, уроки	<i>70</i>
практические занятия	<i>38</i>
лабораторные работы	<i>38</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>73</i>
в том числе:	
работа с учебником, с конспектом лекционного материала	<i>4</i>
работа с основной и дополнительной литературой	<i>15</i>
подготовка сообщений	<i>6</i>
решение задач	<i>6</i>
подготовка презентации и реферата	<i>15</i>
выполнение заданий по выбору	<i>27</i>
Промежуточная аттестация в форме 2 семестр - дифференцированный зачет.	

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Раздел 1.	ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	84	
Тема 1.1. Теоретические основы химии.	Содержание учебного материала		31,32, У1, У8
	1 <i>Химия наука о веществах.</i> Предмет и задачи химии.		
	2 <i>Основные понятия химии.</i> Вещество. Атом. Молекула. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Химические элементы, знаки и формулы. Аллотропия. Качественный и количественный состав веществ.	2	
	3 <i>Измерение вещества.</i> Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения.		
	4 <i>Основные законы химии.</i> Закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава вещества молекулярной структуры, закон Авогадро и следствия из него.		
	Практическое занятие № 1. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, количества вещества, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. Расчеты по химическим формулам и уравнениям.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. Тема: «История развития химии». «Химия и охрана окружающей среды». 2. Работа с учебником и лекционным материалом, терминами и единицами измерения физических величин. Решение типовых задач.	2 2	
Тема 1.2. Основные классы неорганических соединений.	Содержание учебного материала		
	1 <i>Классификация неорганических веществ.</i>		
	2 <i>Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства оксидов; гидроксидов; кислот; солей.</i>	2	
	3 <i>Генетическая связь между классами неорганических веществ.</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	Практическое занятие № 2. Решение задач и составление уравнений реакций, характеризующие свойства основных классов неорганических соединений.	2	
	Лабораторная работа № 1. Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ и изучение их свойств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление уравнений реакций по цепочке схем предложенных превращений.	2	
Тема 1.3. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	2	31, 32, У2, У3
	1 <i>Периодический закон Д.И. Менделеева:</i> открытие, современная формулировка и физический смысл.		
	2 <i>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</i> – графическое отображение периодического закона. Структура ПСХЭ. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.		
	3 <i>Значение периодического закона и периодической системы Д.И. Менделеева.</i>		
	Практическое занятие № 3. Характеристика элементов с учетом местонахождения в периодической системе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщений по теме «Предпосылки открытия Периодического закона» и сообщений на тему «Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона и Периодической системы химических элементов». 2. Выполнение упражнений с использованием таблиц Д.И. Менделеева.	2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые знания и умения	
1	2		3	4	
Тема 1.4. Строение атома.	Содержание учебного материала		2		
	1	<i>Атом – это сложная частица.</i> Важнейшие открытия физики конца XIX – начала XX века. Модели классической теории строения атома. Современная модель строения атома. Нуклиды – различные виды атомов. Изотопы. Формы существования химического элемента.			
	2	<i>Электронная оболочка атомов.</i> Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням, орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).			
	Практическое занятие № 4. Составление электронных формул атомов элементов и электронно-графических схем (энергетических диаграмм), заполнение их электронами.				2
	Самостоятельная работа обучающихся: Текущая работа с лекционным материалом. Написание электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов.				2
Тема 1.5. Строение вещества.	Содержание учебного материала		2	31, 33, У2, У4	
	1	<i>Ковалентная химическая связь.</i> Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.			
	2	<i>Металлическая связь.</i> Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
	3	<i>Ионная химическая связь.</i> Механизм образования. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.		
	4	<i>Водородная связь.</i> Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.		
	5	<i>Чистые вещества и смеси.</i> Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.		
	6	<i>Дисперсные системы.</i> Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.		
	Лабораторная работа № 2. Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение упражнений с определением различных видов химической связи.		2	
Тема 1.6. Химические реакции.	Содержание учебного материала		2	31, У4
	1	<i>Классификация химических реакций.</i> Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения качественного состава веществ. Реакции, идущие с изменением состава веществ. Вероятность протекания химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
	2	<i>Понятие о скорости реакций.</i> Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура, концентрация, катализаторы, ферменты, площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ.	2	
	2	<i>Понятие о химическом равновесии.</i> Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия: концентрация, давление, температура.		
	Лабораторная работа № 3. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Реакции разложения, соединения, замещения, эндо- и экзотермические.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение практических расчетных задач на вычисление скорости химической реакции. Решение практических расчетных задач на смещение химического равновесия, определение условий протекания, обратимые реакции в нужном направлении.		2	
Тема 1.7. Растворы.	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Понятие о растворах.</i> Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Концентрации растворов. Способы выражения концентрации растворов: массовая и объемная доли растворенных веществ, молярная концентрация.		33, У2, У7, У8
	2	<i>Теория электролитической диссоциации.</i> Степень электролитической диссоциации и факторы ее зависимости. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Вода как слабый электролит. Понятие о рН растворов. Индикаторы.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	Практическое занятие № 5. Решение практических расчетных задач на вычисление процентной концентрации растворов.	2	
	Лабораторная работа № 4. Приготовление растворов различных видов концентрации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление рефератов и презентаций по теме: «Растворы вокруг нас», «Типы растворов»; «Вода как реагент и как среда для химического процесса», «Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации».	2	
Тема 1.8. Гидролиз солей.	1 <i>Гидролиз солей.</i> Необратимый гидролиз и его значение в практической деятельности человека. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических веществ. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.	2	
	Практическое занятие № 6. Выполнение упражнений на составление уравнений электролитической диссоциации, реакций ионного обмена, гидролиза солей.	2	
	Лабораторная работа № 5. Изучении реакции гидролиза солей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Использование интернет-сети и интернет-учебника, текущая работа с лекционным материалом.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
Тема 1.9. Окислительно-восстановительные реакции.	Содержание учебного материала		2	31, У2, У7
	1	<i>Окислительно-восстановительные реакции.</i> 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. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.		
	2	<i>Метод электронного и электронно-ионного баланса.</i> Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.		
	Практическое занятие № 7. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Определение окислителей и восстановителей.		2	
	Лабораторная работа № 6. Окислительные свойства перманганата калия в различных средах		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений на подбор коэффициентов в уравнениях ОВР методом электронного баланса.		2	
Тема 1.10. Электролиз.	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Электрохимические процессы.</i> Химические источники тока. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Практическое применение электролиза.		
	Практическое занятие № 8. Выполнение упражнений на составление схем электролиза.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение дополнительной литературы по теме «Гальванические элементы и батарейки».		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Тема 1.11. Химия металлов.	Содержание учебного материала	2	
	1 <i>Металлы:</i> положение в ПСХЭ, строение атомов, физические свойства, химические свойства, общие способы получения, применение. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы металлов. Коррозия металлов.		
	2 <i>Общая характеристика металлов II группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.</i> Щелочноземельные металлы. Кальций и магний. Характеристика этих металлов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства. Свойства соединений магния и кальция. Оксиды, гидроксиды, сульфаты, карбонаты. Качественные реакции на катионы кальция и магния. Медико-биологическое значение элементов главной подгруппы II группы.		
	3 <i>Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы.</i> Получение щелочных металлов. Химические свойства щелочных металлов. Важнейшие соединения щелочных металлов. Медико-биологическое значение элементов главной подгруппы I группы		
	Лабораторная работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентаций на темы: «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии», «История отечественной черной металлургии», «Современное металлургическое производство».	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Тема 1.12. Химия неметаллов.	Содержание учебного материала	2	
	1 <i>Неметаллы.</i> положение в ПСХЭ, строение атомов, физические свойства, химические свойства, способы получения, применение. Благородные газы.		34, У2, У3
	2 <i>Галогены.</i> Общая характеристика элементов главной подгруппы VII группы. Медико-биологическое значение галогенов. Хлор. Получение, свойства. Хлороводород и соляная кислота. Хлориды. Кислородные соединения хлора.		
	3 <i>Халькогены.</i> Общая характеристика элементов главной подгруппы VI группы. Кислород и его соединения. Получение свободного кислорода. Химические свойства свободного кислорода. Медико-биологическое значение кислорода. Сера и ее соединения. Химические свойства серы. Серная кислота. Физические и химические свойства серной кислоты. Соли серной кислоты.		
	4 <i>Общая характеристика элементов V группы главной подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева.</i> Азот. Характеристика азота, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства. Важнейшие соединения азота. Аммиак, его способы получения, физические и химические свойства. Соли аммония, способы получения, свойства. Оксиды азота. Азотистая кислота. Нитриты. Азотная кислота, способы получения, физические и химические свойства, техника безопасности при работе. Нитраты. Фосфор, аллотропия фосфора, физические и химические свойства. Оксиды фосфора. Фосфористая кислота и ее соли. Фосфорная кислота и ее соли. Качественные реакции на катион аммония, нитрит- и нитрат-анионы. Медико-биологическое значение фосфора.		
	Лабораторная работа № 8. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
Раздел 2.	ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		135	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Содержание учебного материала		2	31,33,У1
	1	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений.		
	2	Основы принципы номенклатуры органических соединений. Типы химической связи в органических соединениях и способы их разрыва. Классификация реакций в органической химии.	2	
	Лабораторная работа № 1. Элементный анализ органических соединений.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение заданий на составление структурных формул изомеров и гомологов.		2	
Тема 2.2. Предельные углеводороды: алканы, циклоалканы.	Содержание учебного материала		2	34, У1, У4, У5, У6, У7, У8
	1	Гомологический ряд алканов. Способы получения и физические свойства алканов. Химические свойства алканов. Применение алканов в медицине и фармации.		
	2	Гомологический ряд и номенклатура циклоалканов. Понятие о напряжении цикла. Изомерия циклоалканов. Получение и физические свойства циклоалканов. Химические свойства циклоалканов.	2	
	Практическое занятие № 1. Выполнение упражнений на составление структурных формул изомеров и названий по систематической (международной) номенклатуре. Решение задач на нахождения молекулярной формулы, газообразного углеводорода по его плотности и массовой доли элемента, по продуктам сгорания.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщений по теме «Нахождение в природе и применение предельных углеводородов». 2. Выполнение упражнений на составление уравнений реакций, подтверждающих химические свойства углеводородов.	1 2	
Тема 2.3. Алкены. Алкадиены.	Содержание учебного материала		
	1 Гомологический ряд алкенов. Способы получения и физические свойства алкенов. Химические свойства алкенов. Применение алкенов.	2	
	2 Алкадиены и их классификация. Химические свойства и получение алкадиенов. Применение алкадиенов. Каучук.	2	
	Практическое занятие № 2. Выполнение заданий и упражнений, решение задач по теме: «Алкены», «Алкадиены».	2	
	Лабораторная работа № 2. Получение этилена и изучение его свойств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений на составление структурных формул углеводородов и их изомеров.	2	
Тема 2.4. Алкины.	Содержание учебного материала		
	1 Гомологический ряд алкинов. Электронное и пространственное строение. Изомерия. Химические свойства и получение алкинов. Применение алкинов.	2	
	Практическое занятие № 3. Выполнение заданий и упражнений по теме: «Алкины». Решение расчетных задач.	2	
	Лабораторная работа № 3. Изготовление моделей молекул алкинов, их изомеров.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений на составление формул изомеров. Изучение основной и дополнительной литературы: «Получение и применение алкинов».	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
Тема 2.5. Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала		2	
	1	Гомологический ряд аренов. Современное представление об электронном и пространственном строении бензола. Изомерия. Химические свойства аренов. Физические свойства, применение и получение аренов.		
	Лабораторная работа № 4. Изучение свойств ароматических углеводородов.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение упражнений на составление уравнений химических реакций, отражающих химические свойства аренов. 2. Подготовка доклада по теме: «Ароматические углеводороды как сырье пестицидов»		2 2	
Тема 2.6. Природные источники углеводородов.	Содержание учебного материала		2	
	1	Нефть. Промышленная переработка нефти. Крекинг нефтепродуктов Природный и попутный нефтяной газ. Каменный уголь. Коксование каменного угля.		
	Лабораторная работа № 5. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентаций по темам: «Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества»; «История открытия и разработка газовых и нефтяных местонахождений».		2	
Тема 2.7. Спирты. Фенолы.	Содержание учебного материала		2	
	1	Строение и классификация спиртов. Химические свойства предельных одноатомных спиртов. Физические свойства спиртов. Способы получения спиртов. Отдельные представители одноатомных спиртов.		
	2	Многоатомные спирты. Фенолы. Взаимное влияние ароматического кольца и гидроксильной группы.	2	
	Практическое занятие № 4. Выполнение упражнений и заданий по теме «Спирты и Фенолы».		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение основной и дополнительной литературы. Тема: «Многоатомные спирты, фенолы». Выполнение упражнения на составление формул спиртов.	2	
Тема 2.8. Альдегиды и кетоны.	Содержание учебного материала	2	
	1 Гомологический ряд альдегидов и кетонов. Изомерия и номенклатура, физические свойства. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений.		
	Практическое занятие № 5. Выполнение упражнений и заданий, решение задач по теме «Альдегиды и кетоны».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение упражнений на составление формул альдегидов и кетонов. 2. Решение задач.	2 2	
Тема 2.9. Карбоновые кислоты и их производные.	Содержание учебного материала	2	
	1 Гомологический ряд предельных одноатомных карбоновых кислот. Классификация. физические свойства. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот отдельные представители и их применение.		
	Лабораторная работа № 6. Изучение свойств карбоновых кислот.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. Тема: «Отдельные представители карбоновых кислот и их значение». 2. Решение задач по данной теме.	2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
Тема 2.10. Простые эфиры. Сложные эфиры: Жиры, мыла	Содержание учебного материала		2	
	1	Простые эфиры, строение и номенклатура. Способы получения простых эфиров. Физические и химические свойства простых эфиров. Отдельные представители простых эфиров и их применение. Сложные эфиры строение и номенклатура. Способы получения сложных эфиров. Физические свойства сложных эфиров. Химические свойства и применение сложных эфиров. Сложные эфиры органических кислот		
	2	Жиры. Физические и химические свойства. Соли. Карбоновые кислоты. Мыла. Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз, реакции ионного обмена. Синтетические моющие средства.		
	Практическое занятие № 6. Выполнение упражнений на составление уравнений химических реакций, отражающих химические свойства простых и сложных эфиров.		2	
	Лабораторная работа № 7. Получение мыла и изучение его свойств: пенообразования, реакций ионного обмена, гидролиза, выделения свободных жирных кислот.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы по теме: «Физические и химические свойства простых эфиров». 2. Подготовка рефератов. Темы: «Сложные эфиры и их значение в быту и производстве». «Жиры как продукт питания и химическое сырье». «Замена жиров в технике пищевой промышленности».		2	
Тема 2.11. Углеводы	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие об углеводах, классификация. Моносахариды.		
	2	Дисахариды.		
	3	Полисахариды	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
	Практическое занятие № 7. Выполнение упражнений и решение задач по теме: «Углеводы».		2	
	Лабораторная работа № 8. Изучение свойств углеводов и качественных реакций на них.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. Тема: «Полисахариды. Понятие об искусственных волокнах. Ацетатный шелк, вискоза». 2. Решение задач и упражнений по теме: «Углеводы».		2 2	
Тема 2.12. Амины. Аминокислоты. Белки.	Содержание учебного материала		2	
	1	Амины, классификация, изомерия. Способы получения аминов. Химические и физические свойства аминов. Отдельные представители аминов.		
	2	Аминокислоты. Номенклатура. Способы получения аминокислот. Физические и химические свойства аминокислот. Отдельные представители аминокислот.		
	3	Белки, свойства белков. Структура белков. Физико-химические свойства белков.	2	
	Практическое занятие № 8. Выполнение упражнений на тему «Амины. Аминокислоты. Белки»		2	
	Лабораторная работа № 9. Изучение свойств белков. Цветные реакции белков.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание презентации. «Белки», «Уровни структурной организации белка». Подготовка сообщений по теме: «Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и их решение».		2	
Тема 2.13. Нуклеиновые кислоты.	Содержание учебного материала		2	
	1	Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращения и роль этого процесса в природе.		
	2	Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Комплементарность азотистых оснований. Репликация ДНК. Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2		3	4
	Практическое занятие № 9. Выполнение упражнений на тему «Нуклеиновые кислоты»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение основной и дополнительной литературы. Тема: «Биосинтез белка. Генная инженерия. Биотехнология».		2	
	2. Изготовление электронных презентаций. Нуклеиновые кислоты. Трансгенные формы растений и животных.		2	
Тема 2.14. Высокомолекулярные соединения.	Содержание учебного материала		2	
	1	Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Маркировка пластиковых изделий.		
	2	Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. Ацетатный шелк. Вискоза.		
	Лабораторная работа № 10. Распознавание пластмасс и волокон.		2	
	Практическое занятие № 10. Творческое задание-игра «Маркировка пластиковых изделий».		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан-бутановой смеси). 2. Изучение дополнительной литературы по темам: «Представление о пластмассах и эластомерах»; «Катализаторы Циглера — Натта»; «Галогенсодержащие полимеры: тефлон, поливинилхлорид»; «Вулканизация каучука, резина и эбонит».		2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые знания и умения
1	2	3	4
Тема 2.15. Биологически активные соединения.	Содержание учебного материала	2	34, У1, У4, У5, У6, У7, У8
	1 Ферменты. Гормоны.		
	2 Витамины.		
	3 Лекарства.	2	
	Практическое занятие № 11. Защита рефератов и презентаций на тему «Биологически активные соединения».	2	
	Лабораторная работа № 11. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Создание мультимедийных презентаций по теме: Витамины. Гормоны. Лекарства. Ферменты.	2		
Всего		219	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета химии.
Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя,
- ученическая доска
- комплекты плакатов
- набор реактивов и лабораторной посуды для опытов,
- пособия для лабораторных работ,
- таблицы: Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, Растворимость кислот, солей и оснований в воде, Основные классы органических соединений.

Технические средства обучения:

- компьютер
- медиапроектор
- интерактивное пособие по дисциплине

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения предмета:

Основные источники:

Анфиногенова И. В. Химия : Учебник и практикум Для СПО / Анфиногенова И. В., Бабков А. В., Попков В. А. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 291. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11719-6 : 709.00.

Рудзитис, Г. Е. Химия. 10 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. - 2-е изд. - Москва : Просвещение, 2016 (Смоленск : Фил. "Смол. полиграф. комбинат", 2015). - 224 с. : ил. - Предм.-алф. указ.: с. 220-222. - ISBN 978-5-09-041198-1 : 326-00.

Дополнительные источники:

Росин И. В. Химия. Учебник и задачник : - Для СПО / Росин И. В., Томина Л. Д., Соловьев С. Н. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 420. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-6011-2 : 979.00.

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета:

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Word 2013/2007, Microsoft Office Excel 2013/2007, Microsoft Office Power Point 2013/2007.

Интернет-ресурсы:

www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).

<http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система.

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

www.chem.msu.su. Электронная библиотека учебных материалов по химии.

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах преподавателем в процессе выполнения основных видов учебной деятельности обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">• личностные:<ol style="list-style-type: none">1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;3) готовность к служению Отечеству, его защите;4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	

- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
- **метапредметные:**
- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

● **Предметные результаты 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;

- 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.

*Обучающийся должен **знать**:*

- основные химические понятия, законы и теории химии;

- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы, широко используемые в практике, роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества.

*Обучающийся должен **уметь**:*

- называть изученные вещества по тривиальной и

- оценка за устные ответы;

- оценка уровня знаний студентов на контрольно-учетном занятии;

<p>международной номенклатуре, характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических и органических соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций; - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи; - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; - осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научно-популярных изданий, ресурсов Интернета). <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; ✓ определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; ✓ экологически грамотного поведения в окружающей среде; ✓ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; ✓ безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием; ✓ приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; ✓ критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за выполнение тестовых заданий по ключевым вопросам. - оценка за выполнение контрольных заданий; - оценка за выполнение практических работ; - оценка за устные ответы; - оценка за подготовку самостоятельных сообщений студентов. - оценка за устные ответы; - оценка уровня знаний студентов на контрольно-учетном занятии; оценка за выполнение лаб. работ.
--	---