

**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
элективного курса

ДУК.04 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.

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 09.12.2016 № 1553.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

преподаватель Тронова Лилия Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА</u>	<u>4</u>
<u>1.1 Область применения программы</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>1.2 Место предмета в структуре ППССЗ:</u>	<u>4</u>
<u>1.3 Общая характеристика курса</u>	4
1.4 Профильная составляющая (направленность) общеобразовательного курса.....	6
<u>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА</u>	7
<u>2.1 Объем курса и виды учебной работы</u>	7
<u>2.2 Тематический план и содержание курса</u>	Ошибка! Закладка не определена.
<u>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА</u>	10
<u>3.1 Требования к материально-техническому обеспечению</u>	17
<u>3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения курса</u>	17
<u>3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения курса</u>	17
<u>3.4. Особенности реализации предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>	18
<u>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КУРСА</u>	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС ПО ХИМИИ

1.1 Область применения курса

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 12.08.2022 № 723.

1.2 Место курса в структуре ППССЗ:

Учебный курс «Элективный курс по химии» является курсом обязательной предметной области "Естественно-научные предметы" ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ предмет «Элективный курс по химии» входит в состав дополнительных учебных предметов/курсов по выбору общеобразовательной подготовки, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования. При этом изучение курса предусмотрено на профильном уровне и направлено на достижение личностных, метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

1.3 Общая характеристика курса:

Цели курса:

- 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

«Элективный курс по химии» относится к дополнительному учебному курсу по выбору профильного учебного предмета общеобразовательной подготовки.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1 Объем предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	117
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	78
в том числе:	
лекции, уроки	40
практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
работа с учебником, с конспектом лекционного материала	3
работа с основной и дополнительной литературой	6
подготовка сообщений	4
решение задач	4
подготовка презентации и реферата	6
выполнение творческих заданий	10
оформление опорного конспекта	6

3.2 Тематический план и содержание учебного предмета химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Тема 1. Из истории развития химии и медицины	Содержание учебного материала		1	
	1 Иатрохимия. Древнегреческие ученые – основатели. Египет. Возникновение первых косметических и лекарственных средств. Средние века. Алхимия и медицина. Восточная медицина. Тибет, Китай, Япония.	2		
	Практическое занятие № 1. Изготовление экстрактов ароматических веществ.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка сообщений и презентаций по предложенным темам. 2. Работа с конспектом лекции, чтобы ответить на вопросы для самопроверки.	2 2		
Тема 2. Биологическая роль химических элементов.	Содержание учебного материала		1	
	1 Химические элементы и здоровье человека. Биологическая роль химических элементов и их классификация.	2		
	2 Биогенные элементы s-семейства.	2		
	3 Биогенные элементы p-семейства.	2		
	4 Биогенные элементы d-семейства.	2		
	Практическое занятие № 2. Влияние биогенных элементов на организм человека.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление опорного конспекта по теме «Токсичные элементы», используя дополнительную литературу и учебники. 2. Подготовить странички альбома о тех элементах, которые присутствуют в любом живом организме, и указать какую роль они играют. 3. Подготовить сообщения: «Азот, рождающий жизнь»; «Фосфор – элемент жизни и мысли»; «Железо внутри нас»; «Кальций – структурный основной элемент костной ткани»; «Медь, цинк и омоложение организма»; «Селен – особо важный элемент».	2 2 2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3. Неорганические вещества в медицине.	Содержание учебного материала		
	1 Классификация неорганических соединений, используемых в медицине и фармации. Лечебное действие неорганических соединений.	2	
	2 Простое вещество йод и соединения галогенов: бромиды натрия, калия - успокоительные средства; иодиды натрия, калия – средства для лечения щитовидной железы и атеросклероза; хлорид натрия – противовоспалительное средство для ингаляций, в виде физиологического раствора - компонент плазмы крови.	2	
	3 Простое вещество сера и соединения серы: сероводород, тиосульфат натрия - средства для лечения кожных заболеваний; глауберова и горькая соли - слабительные средства; жжёный гипс - основа гипсовых повязок при переломах костей; сульфат бария - рентгеноконтрастное вещество; сульфаты меди, цинка, алюмокалиевые квасцы - антисептические, вяжущие средства при лечении глазных заболеваний, ожогов фосфором.	2	
	4 Азот, фосфор, соединения элементов пятой группы Периодической системы. Азот - хладагент в криотерапии, оксид азота (I) в смеси с кислородом - средство для наркоза. Нашатырный спирт - средство при обмороках и отравлении некоторыми газами, антисептик для обработки рук перед хирургической операцией. Хлорид аммония – диуретик, отхаркивающее средство. Нитрат серебра - прижигающее и противомикробное средство. Нитрат натрия - сосудорасширяющее средство при стенокардии. Арсенит калия - тонизирующее средство при малокровии, оксид мышьяка – средство для удаления нейронов зубов. Активированный уголь - адсорбент при отравлениях и расстройствах желудочно-кишечного тракта. Карбоген - возбудитель дыхательного центра при резком угнетении дыхания.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>5 Соединения металлов. Оксид магния - слабительное средство, оксид цинка - антисептик. Оксид ртути - компонент глазных капель. Сулема - средство для дезинфекции хирургических инструментов. Раствор коллоидного серебра - средство для промывания гнойных ран, мочевого пузыря. Соединения железа: сульфат железа (II) – в виде медицинского препарата ферроплекс, карбонат железа (II) - средства при анемии и истощении организма. Препараты кальция - глюконат и глицерофосфат кальция - средства для лечения переломов.</p> <p>Практическая занятие № 3. Исследование свойств некоторых неорганических лекарственных средств.</p> <p>Практическая занятие № 4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Изучение дополнительной литературы по теме «Современные достижения медицины».</p> <p>2. Оформление опорного конспекта, содержащего информацию об использовании неорганических медицинских материалов и полимеров для создания физиологически активных лекарственных средств, заменителей крови, полусинтетических гормонов, протезов кровеносных сосудов, искусственных клапанов и желудочков сердца, тканей и органов (аппаратов «искусственное сердце – легкое», «искусственная почка», «искусственное сердце»).</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 4. Методы расчёта в фармакологической химии</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Практическое занятие № 5. Приготовление рабочих растворов (антисептических, физиологических и дезинфицирующих) с определенной массовой долей вещества.</p> <p>Практическое занятие № 6. Реакции подлинности (идентификации) на ионы и функциональные группы лекарственных веществ.</p> <p>Практическая занятие № 7. Определение витамина С в овощах и фруктах, на примере: картофеля, томатов, апельсина, лимона и яблока.</p> <p>Практическая занятие № 8. Решение ситуационных задач.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на определение концентрации растворов. 2. Определение качественного состава медицинского препарата ферроплекс. 3. Решение ситуационных задач.	2 2 2	
Тема 5. Органические вещества в медицине.	Содержание учебного материала		2
	1 Вазелин - основа для мазей. Парафин - средство теплового лечения. Этанол - антисептик, растворитель для приготовления настоек и экстрактов. Нитроглицерин - сосудорасширяющее средство. Фенол – дезинфицирующее средство для обработки хирургических инструментов.	2	
	2 Использование в медицине муравьиной, уксусной, лимонной кислот. Глюкоза - основа гипертонического раствора. Крахмал – адсорбент, обволакивающее средство при отравлениях.	2	
	3 Методы создания новых лекарственных препаратов, искусственных тканей и органов. Использование метода генной инженерии в лечении наследственных заболеваний (серповидноклеточной анемии), в увеличении продолжительности жизни человека, для создания человеческого белка – интерферона – блокатора вирусов, соматотропина – регулятора роста, инсулина – регулятора углеводного обмена.	2	
	Практическое занятие № 9. Изучение лекарственных препаратов: глюконат кальция, глицерофосфат кальция, алмагель, викалин. Практическое занятие № 10. Исследование индикатором реакции среды ацетилсалициловой кислоты и аскорбиновой кислоты. Ознакомление с листом - вкладышем глицина. Получение «фараоновых змей» из глюконата кальция и стрептоцида. Практическое занятие № 11. Химиотерапевтические аспекты будущего медицины.	2 2 2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Изучение дополнительной литературы (статей, методических пособий и т.д.) по темам: «Геном человека – основа для диагностики и лечения заболеваний, борьбы с лишним весом, решения проблемы алкоголизма»; «Использование стволовых клеток для лечения онкологических заболеваний, инфаркта миокарда, эпилепсии, бесплодия».</p> <p>2. Составить таблицу классификаций неорганических и органических лекарственных веществ.</p>	2 1 2	
<p>Тема 6. Общие понятия о лекарственных средствах.</p>	Содержание учебного материала		
	<p>1 Группы лекарственных средств в зависимости от их лечебного действия. Классификация лекарственных веществ: химическая, фармакологическая. Формы лекарственных препаратов. Лист-вкладыш, его необходимая информация об условиях приёма лекарств, возможных противопоказаниях и побочных явлениях. Правила хранения лекарственных веществ.</p>	2	2
	<p>2 Назначение и состав домашней аптечки медицинской помощи. Моя домашняя аптечка. Правила безопасного лечения: правильная дозировка лекарств, режим приёма, совместимость с другими лекарственными средствами и социальными снадобьями, проверка сроков годности и условий хранения лекарств. Недопустимость самолечения.</p>	2	
	<p>3 Лекарственные средства для наружного применения – антисептические: йодная настойка, пероксид водорода, борная кислота, раствор перманганата калия, раствор гидрокарбоната натрия, раствор аммиака. Краткая история открытия, свойства, применение в медицинских целях.</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>4 Физические свойства, применение лекарственных средств для внутреннего употребления: - успокоительные (настойка валерианы, ново-пассит); - жаропонижающие, противовоспалительные, болеутоляющие средства (ацетилсалициловая кислота, амидопирин, парацетамол); - сульфаниламидные препараты (стрептоцид); - сердечно – сосудистые средства (валидол, корвалол, нитроглицерин); - средства, применяемые при расстройствах пищеварительной системы (салол, сульгин, фталазол, активированный уголь); - антибиотики (пенициллин, ампициллин, эритромицин, левомицетин); - витамины и поливитаминные препараты (компливит, мульти-табс, витрум). Краткая история открытия, свойства, применение в медицинских целях.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 12. Знакомство с образцами лекарственных средств и опыты с некоторыми из них.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 13. Идентификация лекарственных средств.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 14. Качественный анализ некоторых компонентов лекарственных трав.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 15. Лекарственные вещества на страже здоровья человека. Противомикробные средства - антибиотики.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить проект (реферат и презентацию) по теме «Лекарственные травы и их фармакологическое действие». 2. Подготовить проект (реферат и презентацию) по теме «Витамины и их роль в организме человека». 3. Оформить опорный конспект по темам «Витамины», «Гормоны», «Ферменты»</p>	2 2 2	
<p>Тема 7. Химия пищи.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Белки, жиры, углеводы, витамины – основа здорового питания человека Вещества пищи: белки, жиры, углеводы, витамины. Превращения белков, жиров, углеводов в организме человека. Химический состав, свойства, содержание в продуктах питания. Суточные нормы потребления.</p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	2 Содержание воды в тканях и органах человека. Метаболическая вода и водный обмен в организме. Изменения, связанные с потерей воды. Лечебные минеральные воды для наружного и внутреннего применения: действие на желудочно-кишечный тракт, систему кровообращения. Курорты страны.	2	
	3 Минеральные соли в пище. Нитраты и нитриты: недопустимость применения для домашнего употребления. Пищевая сода и химические реакции в организме. Поваренная соль, ее биологическая роль: источник соляной кислоты для образования желудочного сока, составная часть физиологического раствора. Нарушения солевого баланса и функциональные расстройства организма.	2	
	<p>Практическое занятие № 16. Обнаружение белков в мороженом. Обнаружение крахмала в вафельном стаканчике, продуктах питания. Изучение состава бытовых кулинарных смесей по этикеткам.</p> <p>Практическое занятие № 17. Гигиеническая оценка пищевого рациона.</p> <p>Практическое занятие № 18. Простейшие способы очистки воды из природных источников.</p> <p>Практическое занятие № 19. Понятие о синтетической и искусственной пище.</p>	2 2 2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Подготовка информационных бюллетеней: «Правила сохранения питательных веществ и витаминов в процессе тепловой кулинарной обработки пищи и переработки продуктов питания для длительного хранения».</p> <p>2. Подготовка информационных бюллетеней: «Никотиновая, алкогольная, наркотическая зависимость», «Вредные привычки и опасная болезнь СПИД», «Предупреждение возникновения вредных привычек», «Здоровый образ жизни и его составляющие».</p> <p>3. Расчет химического состава и калорийности суточного рациона человека по меню-раскладке.</p> <p>4. Придумать задачи и составить сборник задач по химии с медицинским и фармацевтическим содержанием для будущих слушателей курса по выбору.</p>	2 2 2 2	
	Всего	<i>117</i>	

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.
--	---