

Приложение 4
к ОПОП по специальности
31.02.07 Стоматологическое дело

**Министерство здравоохранения Ставропольского края
ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОД.12 ХИМИЯ

**специальности 31.02.07 Стоматологическое дело
базовая подготовка
(на базе основного общего образования)**

Ставрополь, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования и в соответствии с основной профессиональной образовательной программой – ППССЗ по специальности 31.02.07 Стоматологическое дело ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж».

Разработчик:

Момот Н. А. – преподаватель химии ЦМК естественно-научных дисциплин
ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж»

РАССМОТРЕНО:

На заседании ЦМК естественно-научных дисциплин

Протокол № 5 от 15.01.2025 г.

Председатель ЦМК _____ Лукьянцев Е. В.

Рецензенты:

1. Лобач Д.А., преподаватель ЦМК естественно-научных дисциплин, ГБПОУ СК «Ставропольский базовый медицинский колледж», кандидат хим.наук.

2. Маликова И. В., доцент кафедры «Неорганической и физической химии» ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», кандидат химических наук.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.07 Стоматологическое дело базовой подготовки.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций, планировать и интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; 	<p>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ</p>

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с методикой преподавания дисциплины

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей
--	--	---

		<p>(ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p> <p>- сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь ("σ " и "π", кратные связи), молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на</p>
--	--	--

		<p>атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчеты по нахождению химической формулы вещества; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции; расчеты теплового эффекта реакций, объемных отношений газов;</p> <p>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и</p>
--	--	--

		<p>представлениями других предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу;</p> <p>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия); подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>- уметь классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства веществ, принадлежащих к определенным классам</p>
--	--	--

		<p>и группам соединений (простые вещества, оксиды, гидроксиды, соли; углеводороды, простые эфиры, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, белки); применять знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи ("σ " и "π"), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций; - уметь характеризовать электронное строение атомов (в основном и возбужденном состоянии) и ионов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности, используя понятия "s", "p", "d-электронные" орбитали, энергетические уровни; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам;
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции

<p>информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	<p>белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; - уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и
--	---	--

		<p>кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей; - владеть системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни;
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и

	<ul style="list-style-type: none"> - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<p>"Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p>-уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях

<p>производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<p>сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией; - уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Основное содержание	122
В том числе:	
комбинированные занятия	96
практические занятия	10
решение экспериментальных задач	8
контрольные работы	8
Консультация	2
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	20
в т. ч.:	
практические занятия	10
лабораторные занятия	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические работы	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	Основное содержание	122	
Раздел I	Основы строения вещества	18	
Строение атомов химических элементов и природа химической связи	<p>Современные представления о строении атома. Состав атомных ядер, изотопы. Строение электронных оболочек, квантовые числа. Понятие об электронных орбиталях. Принцип Паули, правило Гунда. Принцип наименьшей энергии. Составление электронных формул атомов. Типы химических связей.</p> <p><u>Демонстрации</u></p> <p>Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция.</p> <p><u>Практические и лабораторные опыты</u></p> <p>Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов: "Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева" Приготовление суспензии карбоната кальция в воде.</p>	6	ОК 01 ОК 02
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Классы неорганических соединений. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева</p> <p>Основные классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли, амфотерные гидроксиды, химические свойства.</p>	6	ОК 01 ОК 02

<p>Классы неорганических соединений.</p>	<p><u>Демонстрации</u> Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с металлами. Горение фосфора и растворение продукта горения в воде. Получение и свойства амфотерного гидроксида. <u>Лабораторные опыты</u> Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Взаимодействие солей друг с другом.</p>		
<p>Основные понятия и законы химии, классификация химических реакций.</p>	<p>Основные понятия химии: атом, молекула, вещество, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем. Основные законы химии: закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон Авогадро. Химические уравнения, типы химических реакций: реакции разложения, соединения, замещения, обмена, экзотермические и эндотермические реакции, обратимые и необратимые реакции, окислительно – восстановительные реакции. Решение расчетных задач. <u>Демонстрации</u> Модели атомов химических элементов. Модели молекул простых и сложных веществ (шаростержневые).</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02</p>

Химия в жизни общества	Профессионально-ориентированное содержание: Химия в жизни общества Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с переработкой веществ; поиск и анализ химической информации из различных источников. Представление результатов: выступление с презентацией	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
Контрольная работа №1	Строение вещества и химические реакции.	2	
Раздел II	Органическая химия	68	
Теория строения органических веществ.	Предмет и задачи органической химии. Основные положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова. Структурные формулы. Изомерия. Особенности атома углерода в органических соединениях. <u>Демонстрации</u> Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.	2	
Предельные углеводороды – алканы. Метан и его свойства	Гомологический ряд алканов, общая формула, гомологическая разность, гибридизация. Понятие об углеводородном радикале, изомерия. Номенклатура алканов. Метан, свойства и применение. Механизм реакции замещения. Реакции горения, окисления, разложения. Синтез алканов, реакция Вюрца. Понятие о циклоалканах. Решение расчетных задач. <u>Демонстрации</u> Горение метана. Отношение метана к растворам перманганата калия и бромной воде.	8	
Гомологический ряд алкенов. Этилен и его свойства.	Алкены. Общая формула алкенов, гомологический ряд, номенклатура, строение, гибридизация, двойная связь и его природа. Этилен, получение, свойства: горение, гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, полимеризация. Применение алкенов. Понятие об алкадиенах. Природный и синтетический каучук, резина. <u>Демонстрации</u> Горение этилена.	8	

	Отношение этилена к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола.		
Гомологический ряд алкинов. Ацетилен и его свойства.	Гомологический ряд алкинов. Ацетилен, строение, гибридизация. Получение, физические и химические свойства ацетилена. Применение ацетилена. Практическая работа: Решение экспериментальных задач. <u>Демонстрации</u> Горение ацетилена. Отношение ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение ацетилена — гидролизом карбида кальция.	4	
Ароматические углеводороды. Бензол, строение, свойства, применение, гомологи бензола.	Бензол, структурная формула, гибридизация. Получение, физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Понятие о взаимном влиянии атомов в молекуле толуола. Решение расчетных задач. Решение экспериментальных задач <u>Демонстрации</u> Отношение бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.	6	
Химический анализ воздуха	Профессионально-ориентированное содержание: Химический состав атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны. Вредные вещества и примеси в воздухе жилых помещений, в воздухе рабочей зоны. Нормативные документы. Последствия воздействия высокой концентрации углекислого газа на организм человека. Мероприятия по снижению уровня загрязненности воздуха исследуемой комнаты. <i>Практические занятия:</i> Гигиеническая оценка степени загрязнения воздуха помещения на основе сопоставления концентрации диоксида углерода с соответствующим гигиеническим нормативом. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет количества вещества, концентраций вредных примесей в атмосферном воздухе и воздухе помещений.	4	ОК 01 ОК 02
Контрольная работа №2	«Углеводороды» Выполнение контрольной работы по индивидуальным заданиям.	2	
Кислородсодержащие органические соединения.	Строение предельных одноатомных спиртов. Функциональная группа. Изомерия углеродного скелета и функциональной группы. Номенклатура спиртов, основные	2	ОК 01

Предельные одноатомные спирты.	способы получения спиртов, химические свойства. Метанол и этанол, губительное действие на организм человека. Применение в медицине. Генетическая связь между спиртами и углеводородами. Решение расчетных задач. <u>Демонстрации</u> Окисление спирта в альдегид.		ОК 02 ОК 07
Многоатомные спирты.	Строение, особенности, свойства многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этиленгликоля и глицерина.	2	
Фенолы	Строение фенола, способы получения. Физические и химические свойства, взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.	2	
Гомологический ряд и номенклатура альдегидов. Химические свойства альдегидов.	Гомологический ряд альдегидов, функциональная группа, общая формула, номенклатура, получение альдегидов. Физические и химические свойства альдегидов. Качественная реакция на альдегиды. Понятие о кетонах. <u>Демонстрации</u> Реакция серебряного зеркала альдегидов. Окисление альдегидов в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Профессионально-ориентированное содержание: Применение формалина в медицине. Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя).	4	
2 семестр			

<p>Гомологический ряд одноосновных карбоновых кислот. Высшие карбоновые кислоты.</p>	<p>Гомологический ряд кислот. Функциональная группа. Виды изомерии. Номенклатура. Получение, физические и химические свойства. Реакции с участие карбоксильной группы и реакции замещения в углеводородном радикале. Муравьиная и уксусная кислоты. Особенности свойств муравьиной кислоты.</p> <p>Пальмитиновая и стеариновая кислоты- предельные высшие кислоты. Олеиновая кислота – представитель высших непредельных кислот. Соли высших карбоновых кислот. Мыло. Генетическая связь между углеводородами, спиртами и кислотами.</p> <p><u>Лабораторные опыты.</u></p> <p>Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07</p>
	<p>Профессионально-ориентированное содержание:</p> <p>Практическая работа: Решение экспериментальных задач.</p> <p>«Определение рН». Определение рН среды с помощью универсального индикатора. Использование титрования для определения кислотности. Определение общей кислотности воды, расчет свободной кислотности. Определение общей и свободной щелочности. Составление уравнений реакций, протекающих при определении кислотности/ щелочности.. Установление способов использования исследованных кислот в жизнедеятельности человека, на основе полученных данных о составе.</p>	<p>2</p>	
<p>Сложные эфиры и жиры.</p>	<p>Строение сложных эфиров. Гидролиз сложных эфиров. Применение. Жиры в природе, их строение, физические и химические свойства. Производство жиров в Ставропольском крае. Применение жиров в фармакологии.</p> <p>Решение расчетных задач.</p>	<p>2</p>	
<p>Классификация и изомерия углеводов. Строение, свойства, применение</p>	<p>Понятие об углеводах, их классификация. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Моносахариды. Глюкоза – как представитель гексоз, строение глюкозы и фруктозы. Крахмал, его состав, строение, химические свойства. Обмен веществ в природе. Гликоген. Целлюлоза. Строение, свойства применение.</p> <p>Практическая работа: Решение экспериментальных задач.</p> <p><u>Демонстрации</u></p> <p>Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II).</p>	<p>6</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 07</p>

	<p>преподавателем блюд на предмет химического состава, определение долей от суточной нормы макро и микроэлементов в указанном блюде, а также белков, жиров и углеводов.</p> <p>Лабораторная работа: 1. «Обнаружение нитратов в продуктах питания». Исследование материалов полуколичественным методом определения нитратов с использованием дифениламина (корнеплоды овощей, листья и кочерыжка капусты, плоды фруктов). Анализ уровня загрязнения нитратами по интенсивности окрашивания продуктов реакции.</p> <p>2. «Растворение белков в воде». Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.</p>	2	
	Контрольная работа №3 «Гетерофункциональные органические соединения»	2	
Раздел III	Общая и неорганическая химия	58	
	Основы физической химии	16	
Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	<p>Скорость химических реакций, факторы, влияющие на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Катализаторы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Условия смещения равновесия. Принцип Ле - Шателье.</p> <p><u>Демонстрации</u></p> <p>Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы.</p> <p><u>Лабораторные опыты</u></p> <p>Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы.</p>	4	ОК 01 ОК 02

	<p>Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.</p>		
	<p>Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. <u>Демонстрации</u> Растворимость веществ в воде. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония. Изготовление гипсовой повязки. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Профессионально-ориентированное содержание: <u>Практическое занятие.</u> Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации. Титр раствора. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет концентраций загрязняющих веществ и их сравнение с предельно допустимыми концентрациями (ПДК). Приготовление раствора заданной концентрации. Химический состав проб воды. Виды примесей. Методы фильтрования и адсорбции.</p>	4	ОК 01 ОК 02
<p>Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей.</p>	<p>Электролиты и неэлектролиты. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. Гидролиз солей различного типа. Понятие о среде реакции. <u>Демонстрации</u> Необратимый гидролиз карбида кальция. Обратимый гидролиз солей различного типа. Профессионально-ориентированное содержание: <u>Лабораторные опыты</u> Гидролиз солей различного типа. «Определение рН воды и ее кислотности».</p>	4	ОК 01 ОК 02

	<p>Определение рН среды с помощью универсального индикатора. Использование титрования для определения кислотности. Определение общей кислотности воды, расчет свободной кислотности. Определение общей и свободной щелочности. Составление уравнений реакций, протекающих при определении кислотности/щелочности проб воды. Установление способов использования исследованных проб воды в жизнедеятельности человека, на основе полученных данных о составе.</p>		
<p>О.В.Р. Общий обзор неметаллов по группам периодической системы. Подгруппа галогенов, подгруппа кислорода, сера и его соединения.</p>	<p>ОВР, окислитель и восстановитель. Уравнение окислительно – восстановительных реакций. Решение уравнений реакций методом электронного баланса. Решение уравнений реакций методом электронного баланса. Электролиз.</p>	4	
	<p>Неметаллы</p>	14	
	<p>Обзор неметаллов по группам периодической системы. Особенности строения атомов неметаллов. Характеристика соединений неметаллов: оксидов, гидроксидов, водородных соединений. Свойства и применение галогенов. Подгруппа кислорода. Сера и соединения серы. Применение серы, кислорода, сероводорода в медицине. Серная кислота и ее соли. <u>Демонстрации</u> Коллекция неметаллов. Горение неметаллов (серы, фосфора, угля). Вытеснение менее активных галогенов из растворов их солей более активными галогенами. Коллекции продукции силикатной промышленности (стекла, фарфора, фаянса, цемента различных марок и др.).</p>	6	
<p>Подгруппа азота. Аммиак, свойства. Азотная кислота.</p>	<p>Подгруппа азота. Аммиак, производство аммиака в Ставропольском крае. Оксиды азота, их свойства. Азотная кислота, получение, химические свойства. Биологическая роль азота.</p>	4	
<p>Подгруппа углерода.</p>	<p>Аллотропия углерода. Свойства углерода, его соединения: оксиды, угольная кислота, ее соли. Применение углекислого и ее солей в медицине. Производство стекла.</p>	4	
	<p>Металлы</p>	28	

<p>Общий обзор металлов по группам периодической системы. Ряд напряжений металлов. Электролиз. Металлы главных подгрупп</p>	<p>Общий обзор металлов по периодической системе, особенности строения атомов металлов. Физические и химические свойства металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Ряд напряжений. Электролиз растворов и расплавов солей. Щелочные и щелочноземельные металлы. Алюминий.</p> <p><u>Демонстрации</u> Коллекция металлов. Горение металлов. Алюминотермия.</p> <p>Профессионально-ориентированное содержание: Жесткость воды и методы ее определения (соли кальция и магния). Сущность метода титрования. Виды жесткости воды (временная и постоянная). Жесткость воды как причина выпадения осадков или образования солеотложений, имеющих место в быту и на производстве. Химические процессы, устраняющие жесткость воды. Уравнения химических реакций, иллюстрирующих процессы, происходящие при устранении жесткости. Устранение временной жесткости бытовыми и химическими способами. Способы устранения постоянной жесткости.</p> <p><u>Лабораторная работа:</u> «Определение жесткости воды и способы ее устранения». Способы устранения всех видов жесткости в зависимости от состава солей жесткости. Решение экспериментальной задачи на выявление временной и постоянной жесткости воды. Оценка вероятности устранения всех видов жесткости в домашних условиях.</p>	<p>8</p> <p>4</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07</p>
<p>Металлы побочных подгрупп.</p>	<p>Общий обзор металлов побочных подгрупп. Железо и его соединения. Свойства цинка, меди, серебра, хрома и марганца</p> <p><u>Практическое занятие.</u> Решение практико-ориентированных заданий о роли неорганической химии в развитии медицины, создании новых материалов</p> <p>Решение экспериментальных задач.</p>	<p>10</p>	
<p>Консультация</p>	<p>Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений</p>	<p>2</p>	
<p>Контрольная работа №4</p>	<p>Общая химия. Выполнение контрольной работы по индивидуальным заданиям.</p>	<p>2</p>	

	Обобщение знаний по химии. Дифференцированный зачёт	2	
Итого		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного *кабинета химии*.

Оснащение кабинета химии

Специализированная мебель и системы хранения:

стол преподавателя - 1 шт.;

стул преподавателя - 2 шт.;

столы ученические - 15 шт.

стулья ученические - 30 шт.;

шкаф книжный - 1 шт.;

шкаф для химических реактивов и оборудования - 1 шт.;

встроенный шкаф для хранения уборочного инвентаря - 1 шт.;

полки книжные - 10 шт.;

сейф для хранения химических реактивов - 1 шт.;

доска – 1 шт.;

тумба подкатная с тремя ящиками – 1 шт.

Технические средства обучения:

персональный компьютер преподавательский - 1 шт.;

телевизор - 1 шт.;

принтер - 1 шт.;

проектор - 1 шт.;

лабораторный стол и стеллажи для реактивов - 1 шт.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

стенд «Техника безопасности при работе в кабинете химии» - 1 шт.;

стенд «Периодическая система химических элементов» - 1 шт.;

стенд «Таблица растворимости» - 1 шт.;

плакат по общей химии» - 5 шт.;

плакат по неорганической химии - 10 шт.;

комплект реактивов и оборудования для выполнения практических работ по общей и неорганической и органической химии - 1 шт.;

учебные пособия:

лекции по общей и неорганической химии - 1 шт.;

презентации к лекциям по общей и неорганической химии - 1 шт.;

лекции по органической химии;

презентации к лекциям по органической химии - 1 шт.;

тесты для самопроверки по общей и неорганической химии и органической химии - 1 шт.;

тестовые задания олимпиады по химии для студентов 1 курса - 1 шт.;

карточки – задания по всем темам общей и неорганической химии и органической химии - 25 шт.;

задания для контрольных работ по общей и неорганической химии и органической химии, в соответствии с рабочей программой - 30 шт.

Дополнительное оборудование:

бактерицидный рециркулятор - 1шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (учебники и учебные пособия):

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 10 класс: базовый уровень, Учебник. — М.: Просвещение, 2022г. — 224 с.
2. Рудзитис Г.Е. Химия. 11 класс: базовый уровень, учебник / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман — М.: Просвещение, 2022г. — 223 с.: ил.
3. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Органическая химия. 10 класс: базовый уровень. Учебник. — 15-е изд. — М.: Просвещение, 2019. — 192 с.:
4. Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020 г.
5. Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений среднего профессионального образования. — М., 2020
6. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования. — М., 2020

Основные источники для преподавателей:

1. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2018

2. Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Дополнительные источники:

1. Кириллов, В. В. Основы неорганической химии: учебник / В. В. Кириллов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020.
2. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. М.: Высшая школа, 2018.
3. Глинка Н.Л. Общая химия. КноРус, 2019.
4. Егоров А.С. и др. Химия. Пособие репетитор для поступающих в ВУЗы. Ростов-на-Дону. Феникс, 2022.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. М.: Экзамен, 2021.
6. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вуз. М.: Новая Волна, 2020.
7. Хомченко, И.Г. Общая химия. / И.Г. Хомченко. - М.: Новая волна, 2020. - 463 с

Интернет – ресурсы.

1. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты "Химия" приложение к "1 сентября".
3. <http://schoolsector.relarn.ru/nsm/chemistry/Rus/chemy.html> Иллюстрированные материалы по разделам: общая, органическая и неорганическая химия. Справочник, Тесты, видео (демо).
4. <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm>: Органическая химия. Электронный учебник для средней школы.
5. <http://www.hemi.nsu.ru/> Химия. Образовательный сайт для школьников
6. <http://www.chemworld.narod.ru/referance.html> Справочник по химии для студентов.
7. <http://www.medcollelib.ru>
8. <http://www.e.lanbook.com>
9. <http://www.BOOK.RU>
10. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
11. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
12. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

Электронно-библиотечные системы:

1. Электронная библиотечная система «КноРус» (<http://www.BOOK.ru>)
2. Электронная библиотечная система «Лань» (<http://www.e.lanbook.com>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ неорганической природы, в том числе лекарственных	Выполнение практической работы
-составлять формулы комплексных соединений и давать им названия	Решение задач
Знания -периодического закона и характеристики элементов периодической системы Д.И. Менделеева;	Решение тестовых заданий
-основы теории протекания химических процессов	Решение задач
-строения и реакционных способностей неорганических соединений	Решение тестовых заданий Решений задач
-способов получения неорганических соединений	Выполнение практической работы
-теории растворов и способов выражения концентрации растворов	Решение тестовых заданий Решений задач
Знания формул лекарственных средств неорганической природы	Тестовый контроль с применением компьютерных технологий. Решение задач
Теория строения органических соединений. Углеводороды.	Решение тестовых заданий Решений задач
Кислородсодержащие органические соединения.	Выполнение практической работы. Решение тестовых заданий
Азотсодержащие органические соединения.	Решение тестовых заданий Решений задач
Профильный модуль	
Интерпретировать химические процессы и	Доклады, проект (на выбор):

явления в биосфере	<p>1) "Исследование состава минеральной воды и рекомендации по ее использованию"</p> <p>2)"Составление сбалансированного меню (на день, на неделю) в зависимости от содержания химических макро и микроэлементов в продуктах питания"</p> <p>3) "Исследование качества питьевой воды"</p>
Химический контроль качества продуктов питания	<p>Тест "Органические и неорганические вещества, входящие в состав продуктов питания"</p> <p>Лабораторная работа: 1) Обнаружение нитратов в продуктах питания 2) Исследование продуктов питания на наличие углеводов</p>
Химический анализ воды	<p>1) Тест по теме "Свойства и состав воды"</p> <p>2) Практическое задание "Химический состав воды, тип воды и способы ее применения" (с использованием нормативных документов)</p> <p>3) Практико-ориентированные задания</p> <p>4) Лабораторная работа (на выбор):</p> <p>1) Очистка воды от загрязнений</p> <p>2) Определение рН воды и ее кислотности</p> <p>3) Определение жесткости воды и способы ее устранения. Проект (на выбор).</p>

Тематический план по химии
31.02.07 Стоматологическое дело

№ темы	Наименование разделов и тем	Количество часов
	1 семестр	
	Основы строения вещества	18
1.1	Строение атома	2
1.2	Периодический закон и периодическая система	2
1.3	Типы химических связей	2
1.4	Классы неорганических соединений: оксиды, основания	2
1.5	Классы неорганических соединений: кислоты, соли	2
1.6	Основные понятия и законы химии	2
1.7	Типы химических реакций	2
1.8	Химия в жизни общества	2
1.9	Контрольная работа №1 «Строение вещества и химические реакции.»	2
	Органическая химия	68
2.1.	Теория строения органических соединений	2
2.2	Гомологический ряд, номенклатура алканов.	2
2.3	Строение и свойства метана	2
2.4	Циклоалканы	2
2.5	Решение задач по теме: «Алканы»	2
2.6	Гомологический ряд алкенов. Номенклатура.	2
2.7	Химические свойства алкенов.	2
2.8	Решение задач по теме: «Алкены»	2
2.9	Алкадиены	2
2.10	Алкины	2
2.11	Решение экспериментальных задач	2
2.12	Ароматические углеводороды (Арены). Гомологи бензола	2
2.13	Решение экспериментальных задач	2
2.14	Решение расчетных задач	2
2.15	Химический состав воздуха	2
2.16	Решение практико-ориентированных заданий	2
2.17	Контрольная работа №2 «Углеводороды»	2
2.18	Предельные одноатомные спирты	2
2.19	Многоатомные спирты	2
2.20	Фенолы	2
2.21	Гомологический ряд и номенклатура альдегидов	2
2.22	Свойства альдегидов. Кетоны	2
	2 семестр	
2.23	Предельные одноосновные карбоновые кислоты	2
2.24.	Представители карбоновых кислот	2
2.25	Сложные эфиры и жиры	2
2.26	Классификация углеводов. Моносахариды	2
2.27	Химические свойства глюкозы.	2
2.28	Дисахариды. Полисахариды	2
2.29	Решение практико-ориентированных заданий	2
2.30	Лабораторное занятие	2
2.31	Амины. Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты.	2

2.32	Решение практико-ориентированных заданий	2
2.33	Лабораторное занятие	2
2.34	Контрольная работа №3 «Гетерофункциональные органические соединения»	2
	Общая и неорганическая химия	58
3.1.	Скорость химических реакций	2
3.2.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	2
3.3.	Растворы. Концентрация растворов.	2
3.4.	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена	2
3.5.	Гидролиз солей	2
3.6.	Окислительно – восстановительные реакции. Уравнения ОВР	2
3.7.	Электролиз	2
3.8	Общая характеристика неметаллов. Водород. Вода	2
3.9	Методы очистки воды	2
3.10	Виды жесткости воды (временная и постоянная).	2
3.11	Галогены	2
3.12	Неметаллы подгруппы кислорода. Сера. Соединения серы	2
3.13	Азот. Соединения азота. Аммиак. Азотная кислота	2
3.14	Углерод. Кремний. Их соединения	2
3.15	Решение задач по теме «Неметаллы»	2
3.16	Общая характеристика металлов. Способы получения.	2
3.17	Щелочные металлы.	2
3.18	Щелочно – земельные металлы	2
3.19	Решение экспериментальных задач	2
3.20	Алюминий. Амфотерные свойства соединений алюминия	2
3.21	Особенности металлов побочных подгрупп	2
3.22	Железо. Соединения железа	2
3.23	Свойства соединений цинка, меди, серебра, хрома	2
3.24	Свойства соединений марганца	2
3.25	Практическое занятие.	2
3.26	Решение экспериментальных задач	2
3.27	Контрольная работа №4 «Общая и неорганическая химия	2
3.28	Консультация	2
3.29	Обобщение знаний по химии. Дифференцированный зачет	2
итого		144

Тематический план консультаций по химии
31.02.07 Стоматологическое дело

№ темы	Наименование разделов и тем	Количество часов
		2
1.	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	2