

Приложение _____
к ПКРС
по профессии
26. 01.07 Матрос

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**

ОУД.12

ХИМИЯ

Наименование дисциплины

**для профессии
среднего профессионального
образования**

26.01.07

Матрос

Шифр

Наименование профессии
Профиль направления: технологический

г. Ростов-на-Дону
2023-2026

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 26.01.07 Матрос (утвержденная приказом Министерством образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. N 857) с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г., 13 июля 2021 г.;

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413) (в действ редакции);

Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.);

- Примерной программы общеобразовательного предмета «Обществознание» согласованной на заседании Педагогического совета ФГБПОУ ДПО ИРПО Протокол № 14 от 30.11.2022.

- Положением о разработке рабочих программ учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей в рамках реализации ППССЗ и ППКРС. П.РКВТ-54 (с извещением об изменении (переиздании) №3).

Данная рабочая программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж водного транспорта»

Разработчик:

Сосновская С.М. преподаватель первой категории

Ф.И.О.

должность, категория

Рецензент:

Беляева Л.П.

преподаватель

Ф.И.О.

должность, категория

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Кабанова Н.Л.

« _____ » _____ 20__ г

« _____ » _____ 20__ г

« _____ » _____ 20__ г

« _____ » _____ 20__ г

Одобрено цикловой комиссией

Наименование ЦК

Председатель ЦК

Подпись

И.О. Фамилия

Протокол № _____

от « _____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	3-6
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7-21
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	22-24
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25-28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

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

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППКРС.

В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Химия» – в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Формирование у студентов представления о 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 составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

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

4) развить умения использовать 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	
	Общие¹	Дисциплинарные²

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

<p>ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<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; - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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; - 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;
---	--	--

<p>ОК 02. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<p>В областиценности 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 поликультурном мире; - 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; 	<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 "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; - 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
--	---	--

<p>ОК 06. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	<p>- 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 "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>
---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	
Общий объем	150
Всего часов	100
Основное содержание	68
<i>в т.ч.</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	67
<i>практические занятия</i>	24
<i>Лабораторные работы</i>	8
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
<i>в т.ч.</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	7
<i>практические занятия</i>	3
Самостоятельная работа	40
Консультации	10
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

Распределение часов по видам работ в соответствии с рабочим учебным планом по специальности 26.01.07 МАТРОС

ОУД.12 «Химия» (наименование УД)														
Семестр	Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем												Рубе жны й конт роль	Форм а пром еж.ат теста ции
	Максим альная нагрузк а	в том числе										СР		
		Всего	Осн овн ое соде ржа ние	Теоре тичес кообу че ние	ПЗ (Л З)	ПР (Л Р)	Проф ессио - наль ное содер жани е	Теоре тичес кообу че ние	ПЗ (ЛЗ)	ПР (Л Р)	Кон- суль - таци я			
1 КУРС СЕМЕСТР	51	34	23	23	9	2	3	2	1		3	14		р/к
1 КУРС СЕМЕСТР	49	33	24	24	7	2	2	2	-		3	13		з
2 КУРС СЕМЕСТР	50	33	21	20	8	4	5	3	2		4	13		д/з
Итого	150	100	68	67	24	8	10	7	3		10	40		д/з

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основы строения вещества		14	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Основное содержание учебного материала 1. Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. 2. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. 3. Электроотрицательность. 4. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	7	OK 01 OK 02 OK 06
	В том числе практических занятий	3	
	5-6. Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. Профессионально ориентированное содержание 7. Роль науки в решении глобальных проблем		
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Основное содержание учебного материала	7	
	8. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. 9. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. 10. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. 11. Мироззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.		

	<i>В том числе практических занятий</i>	3	
	12-13. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. <i>Профессионально ориентированное содержание</i> 14. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Самостоятельная работа	<i>Составить план конспект по теме: Алгоритм модификации углерода (кислород, графит), кислорода (кислород, озон), олова (серое и белое олово). Сделать сообщение об использовании радиоактивных изотопов в технических целях, рентгеновское излучение в технике и медицине.</i>	7	
Раздел 2. Химические реакции		13	
Тема 2.1. Типы химических реакций	<i>Основное содержание учебного материала</i>	9	<i>OK 01 OK 02 OK 06</i>
	15. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. 16. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. 17. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. 18. Окислитель и восстановитель. 19. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. 20. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности		
	<i>В том числе практических занятий</i>	3	
	21-22. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с		

	использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества		
	Профессионально ориентированное содержание 23. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических реакций		
Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Основное содержание учебного материала	4	
	Лабораторные занятия	2	
	24-25. Лабораторная работа “Типы химических реакций”. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций		
Контрольная работа 1	26-27. Строение вещества и химические реакции		
Самостоятельная работа	<i>Составить план конспект по теме: Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Электролитическое получение алюминия. Гальванопластика. Производство аммиака: сырье, аппаратура, научные принципы. Составить план конспект по теме: «Растворение, как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении кристаллогидраты».</i>	7	
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ		30	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Основное содержание учебного материала	12	OK 01 OK 02 OK 06
	28. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. 29-30. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). 31. Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. 32. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). 33. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. 34. Рубежный контроль 35. Причины многообразия веществ		

	<p><i>В том числе практических занятий</i></p>	3	
	<p>36-37. Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам</p>		
	<p><i>Профессионально ориентированное содержание</i> 38. Решение практико-ориентированных заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других):</p>		
<p>Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ</p>	<p><i>Основное содержание учебного материала</i></p>	14	
	<p>39. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. 40. Способы получения металлов. 41. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. 42. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии 43. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. 44-45. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. 46. Круговороты биогенных элементов в природе 47-48. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). 49-50. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов</p>		
	<p><i>В том числе практических занятий</i></p>	2	
	<p>51. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и</p>		

	амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства.		
	Профессионально ориентированное содержание 52. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту, на судне и практической деятельности человека		
Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	Основное содержание учебного материала	4	
	Лабораторные занятия	2	
	53-54. Лабораторная работа: «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония		
Контрольная работа 2	55-56. Свойства неорганических веществ		
Самостоятельная работа	<i>Написать подробно «правила» об использовании и серной кислоты в промышленности. Едкие щелочи, их использование в промышленности. Гипс и алебастр, гипсование. Составить план конспект по теме: Электролизрасплавов. Электролизрастворов. Электролитическоеполучениеалюминия.Гальванопластика.Производствоаммиака:сырье, аппаратура,научныепринципы. Оформитьлекционныйматериалпотеме:Силикатнаяпромышленность.Производствосерной кислоты</i>	7	
Раздел 4. Строение и свойства органических веществ		24	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура	Основное содержание учебного материала	8	OK 01 OK 02 OK 06
	57. Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.		
	58. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их		

<p>органических веществ</p>	<p>валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. 59. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. 60. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. 61-62. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)</p>		
	<p><i>В том числе практических занятий</i></p>	<p>2</p>	
	<p>63. Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)</p>		
	<p><i>Профессионально ориентированное содержание</i> 64. Правила перевозки на судах органических веществ</p>		
<p>Тема 4.2. Свойства органических соединений</p> <hr/> <p>Самостоятельная работа</p> <hr/>	<p><i>Основное содержание учебного материала</i> 65 Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения) 66-67. Зачет</p> <hr/> <p><i>Законспектировать текст учебника по темам: Основные направления промышленной переработки природного газа. Процессы промышленной; Переработки нефти: крекинг, риформинг, октановое число бензинов, цетановое число дизельн</i></p>	<p>14</p> <p>6</p>	

	<p><i>оготоплива. Коксохимическое производство его продукция.</i></p> <hr/> <p>68. Предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; – непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов 69-70. Кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла 71-72. Азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений</p>		
	<p><i>В том числе практических занятий</i></p>	<p>2</p>	
	<p>73. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.</p>		
	<p><i>Профессионально ориентированное содержание</i> 74. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов</p>		
	<p>Лабораторные занятия</p>	<p>2</p>	
	<p>75-76. Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов” Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей</p>		

	идентифицировать предложенные органические вещества		
Контрольная работа 3	77-78. Структура и свойства органических веществ		
Самостоятельная работа	<i>Проработка текста лекций ,решение задач, написание уравнений реакций. Написание рефератов:</i>	6	
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		8	
Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	<i>Основное содержание учебного материала</i> 79-80. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. 81. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо-и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. 82. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье	8	OK 01 OK 02 OK 06
	<i>В том числе практических занятий</i>	4	
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> 83-84. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. 85-86. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия		
Раздел 6. Растворы		6	
Тема 6.1.	<i>Основное содержание учебного материала</i>	5	OK 01

Понятие о растворах	87. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. 88-89. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. 90-91. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.		OK 02 OK 06
	<i>В том числе практических занятий</i>	1	
	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> 92. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	1	
Тема 6.2. Исследование свойств растворов	<i>Основное содержание учебного материала</i>	2	
	Лабораторные занятия	2	
	93-94. Лабораторная работа :«Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов		
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		6	
Тема 7.1 Химия в быту и производственной деятельности человека	<i>Основное содержание учебного материала</i>	5	OK 01 OK 02 OK 06
	95-96. Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)		
	<i>В том числе практических занятий</i>	1	

	<i>Профессионально ориентированное содержание</i> 97. Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия.		
	98. Подготовка к дифференцированному зачету		
Самостоятельная работа	<i>Проработка текста лекций ,решение задач, написание уравнений реакций. Написание рефератов: Оформление презентаций</i>	7	
99-100	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего		100	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины «Химия»

3.1. Оснащение учебного кабинета

Для реализации программы учебной дисциплины «Химия» предусмотрен кабинет "Математических и естественнонаучных дисциплин"

наименование аудитории из перечня ФГОС

оснащенный:

3.1.1. Материально-техническим оборудованием (из паспорта):

Наименование помещений/№ аудитории	Оснащенность кабинета/лаборатории/мастерской для реализации ООП
202	Площадь помещения 46,2 кв. м Число посадочных мест – 30 Стулья __30__ Стол преподавательский _1_ Доска настенная _1_ Проектор _1_ Экран _1_ Персональный компьютер _1_ Доска аудиторная _1_ Сплит система _1_ Жалюзи _1_

3.1.2. Программно-методическим обеспечением:

№ п/п	Наименование	Количество шт.
1	Учебные видеофильмы	По программе 26.01.07
2	Презентации	По программе 26.01.07

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В библиотечный фонд кабинета входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Химия», рекомендованные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах ОПОП СПО на базе основного общего образования, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендованные печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам обществоведческого образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Химия» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, документам, хрестоматиям, практикумам, тестам и другим подобным ресурсам).

1. Основные печатные издания

- Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др.* Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М.* Практикум: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А.* Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Ерохин Ю. М.* Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Ерохин Ю.М.* Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2018.
- Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н.* Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
- Для преподавателя
- Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».
- Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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 профессии или специальности среднего профессионального образования». *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2019.
- Габриелян О. С. и др.* Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

2. Электронные издания

- www.rvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»). www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
- www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

[www. enauki. ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»). [www. 1september. ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»). [www. hvsh. ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
[www. hij. ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
[www. chemistry-chemists. com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).

4. **Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины**

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
Раздел 1. Основы строения вещества		
<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи</p>	<p><i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, <p><i>Тестирование</i> <i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i></p>
<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <p><i>Тестирование</i> <i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i></p>
Раздел 2. Химические реакции		
<p>OK 01 OK 03 OK 04 OK 03</p>	<p>Тема 2.1. Типы химических реакций</p>	<p><i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вопросы проблемного характера <p><i>Тестирование</i> <i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i></p>
<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к схемам, таблицам, • Проектные задания <p><i>Тестирование</i> <i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i></p>
Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ		

<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к схемам, таблицам, инфографике <p><i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i></p>
<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Задания- задачи <p><i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i></p>
<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Задания- задачи • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <p><i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i></p>
<p>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</p>		
<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Задания- задачи <p><i>Тестирование</i> <i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i></p>
<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 4.2. Свойства органических соединений</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Задания- задачи • Вопросы проблемного характера <p><i>Тестирование</i> <i>Самооценка и</i> <i>взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i></p>
<p>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</p>		

<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие</p>	<p>Устный опрос Познавательные задания • Задания- задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</p>
<p>Раздел 6. Растворы</p>		
<p>OK 01 OK 03 OK 03 OK 03</p>	<p>Тема 6.1. Понятие о растворах</p>	<p>Устный опрос Познавательные задания Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</p>
<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 6.2. Исследование свойств растворов</p>	<p>Устный опрос Познавательные задания • Задания- задачи Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</p>
<p>Раздел 7 Химия в быту и производственной деятельности человека</p>		
<p>OK 01 OK 02 OK 06</p>	<p>Тема 7.1 Химия в быту и производственной деятельности человека</p>	<p>Устный опрос Познавательные задания • Задания- задачи • Вопросы проблемного характера Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</p>