

2023 г.

ПРОГРАММА РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО
ОЦЕНКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И
РЕМОНТУ ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И АЛФАВЕТОВ АВТОМОБИЛЕЙ.

ОУЛ. 12 ХИМИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Краснодарского государственного профессионального образовательного учреждения
«Ипсской механико-технологической техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия».....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	23
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....	42
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	43

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

OK 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
OK 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
PK 3.1.	В части трудового воспитания: готовность к активной деятельности технической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов прием, оценивать риски последствий; деятельности;
PK 4.1.	В части трудового воспитания: готовность к активной деятельности технической и

<p>социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>интерес к различным сферам профессиональной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p>	
--	--

нагревания, 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,
Интернет и другие);
видеть основными
методами научного
познания веществ и
химических явлений
(наблюдение, измерение,
эксперимент,
моделирование);

владеть навыками
получения информации
из источников разных
типов, самостоятельного
осуществлять поиск,
анализ, систематизацию
и интерпретацию
информации различных
видов и форм
представления;
создавать тексты в
различных форматах с
учетом назначения
информации и целевой
аудитории, выбирать
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;

информации, и
технологии для
выполнения задач
профессиональной
деятельности

<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 экспертных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</p>	<p>В области экологического воспитания; сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических</p>	<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</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 экспертных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;</p>	<p>Овладение универсальными действиями: - совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индIVIDУАЛЬНОЙ РАБОТЫ; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; составлять план действий, распределять роли с учетом мнения участников обсуждать результаты совместной работы; координировать и выполнять действия в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p>	<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>

<p>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</p>	<p>В части трудового воспитания: готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую</p>	<p>ПК 3.1.</p>
<p>Учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимать смысл показателей предельной допустимой концентрации, и посягать на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.</p> <p>Уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимать смысл показателей предельной допустимой концентрации, и посягать на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.</p>	<p>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 человека; активное неприятие действий, причиняющих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предприятия</p> <p>их; действий, предотвращать</p>	<p>бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>

<p>вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с их веществами и их применением</p>	<p>деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, овладение универсальными учебными познавательными действиями: вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов, оценивать риски последствий деятельности;</p>	<p>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;</p>	<p>В части трудового воспитания: готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, овладение универсальными учебными познавательными действиями: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; вносить коррективы в деятельность, оценивать</p>	<p>ПК 4.1.</p>
---	---	---	---	----------------

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	
--	--	--

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем часов	Вид учебной работы
72	Объем образовательной программы дисциплины
	в т.ч.:
64	1. Основное содержание
	в т.ч.:
30	теоретическое обучение
26	практические занятия
3	Лабораторные работы
7	в т.ч. контрольные работы
	2. Профессионально ориентированное содержание
	в т.ч.:
3	теоретическое обучение
4	практические занятия
0	Лабораторные работы
нет	индивидуальные проекты
1	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименования раздела	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируем компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Основы строения вещества			
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Основное содержание	4	ОК 01.
	Теоретическое обучение	3	
	Символический язык химии	1	
	Химический элемент	1	
	Современная модель строения атома	1	
	Практическое занятие №1 Установление связи между строением атомов химических элементов	1	
	Основное содержание	3	
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д. И. Менделеева	Теоретическое обучение	2	ОК 02.
	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	

	<p>Практическое занятие №2 Значение периодического закона и таблицы Менделеева</p> <p>Практическое занятие №3 Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов</p>	1		
<p>Раздел 2. Химические реакции</p>	<p>Тема 2.1. Типы химических реакций</p>	<p>Основное содержание</p>	6	
		<p>Теоретическое обучение</p>	2	
		<p>Практическое занятие №4</p>	1	
		<p>Классификация и типы химических реакций</p>		
		<p>Окислительно-восстановительные реакции.</p>	1	<p>ОК 01.</p>
		<p>Практическое занятие №5</p>	1	
	<p>Составление уравнений реакций</p>			
	<p>Окислитель и восстановитель</p>	1		

Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Практическое занятие №6 Окислитель и восстановитель	1	
	Практическое занятие №7 Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы	1	
	Основное содержание	4	
	Теоретическое обучение	2	
	Практическое занятие №8 Теория электролитической диссоциации	1	
	Электролиты и неэлектролиты	1	
	Лабораторная работа №1 Типы химических реакций	1	
	Контрольная работа №1 Строение вещества и химические реакции	1	
Раздел 3. Строение и свойства неорганических соединений		17	

ОК 01.

ОК 04.

Тема 3.1. Классификация номенклатура и строение неорганических веществ	Основное содержание	5	ОК 01.
	Теоретическое обучение	3	ОК 02.
	Предмет неорганической химии	1	ПК 3.1.
	Практическое занятие №9	1	ПК 4.1.
	Классификация неорганических соединений		
	Типы кристаллических решеток	1	
	Практическое занятие №10	1	
	Решение заданий по классификации и химических формул неорганических веществ		
	Основное содержание	10	ОК 01.
	Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Теоретическое обучение	5
Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека		1	ОК 04.
Практическое занятие №11		1	
Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека			
Общие физические и химические свойства		1	

металлов		
Практическое занятие №12	1	
Металлов		
Коррозия металлов	1	
Практическое занятие №13	1	
Коррозия металлов		
Общие физические и химические свойства металлов	1	
Практическое занятие №14	1	
Неметаллов		
Круговороты биогенных элементов в природе	1	
Химические свойства основных классов неорганических веществ	1	
Закономерности в изменении свойств простых веществ	1	
Практическое занятие №15	1	
Составление уравнений химической реакции		

Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	Основное содержание	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04.
	Теоретическое обучение	0	
	Лабораторное занятие №2	1	
	Идентификация неорганических веществ	1	
	Контрольная работа №2	1	
Свойства неорганических веществ			23
Раздел 4. Структура и свойства органических веществ			
Тема 4.1. Классификация строения и номенклатура органических веществ	Основное содержание	5	ОК 01. ПК 3.1. ПК 4.1.
	Теоретическое обучение	2	
	Предмет органической химии	1	
	Практическое занятие №16	1	
	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности		
	Изомерия и изомеры	1	
	Практическое занятие №17	1	

Тема 4.2. Свойства органических соединений	Изомерия		
	Практическое занятие №18	1	
	Номенклатура органических соединений отдельных классов		
	Основное содержание	13	ОК 01.
	Теоретическое обучение	8	ОК 02.
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов	1	ОК 04.
	Практическое занятие № 19	1	ПК 3.1.
	Свойства органических соединений классов		ПК 4.1.
	Практическое занятие № 20	1	
	Предельные углеводороды		
Непредельные и ароматические углеводороды	1		
Практическое занятие № 21	1		
Составление уравнений химических реакций			
Кислородосодержащие соединения	1		

<p>Тема 4.3.</p> <p>Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</p>	<p>Практическое занятие № 22</p>		1	<p>ОК 01.</p> <p>ОК 02.</p> <p>ОК 04.</p> <p>ПК 3.1.</p> <p>ПК 4.1.</p>
	Составления схем реакций			
	Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола		1	
	Азотосодержащие соединения		1	
	Высокомолекулярные соединения		1	
	Генетическая связь между классами органических соединений		1	
	<p>Лабораторное занятие №3</p> <p>Превращение органических веществ при нагревании</p>		1	
	<p>Основное содержание</p>		5	
	<p>Теоретическое обучение</p>		2	
	Биоорганические соединения		1	
Превращение белков пищи в организме		1		
<p>Практическое занятие № 23</p> <p>Биологическая функция жиров</p>		1		

	<p>Лабораторное занятие №4</p> <p>Идентификация органических соединений отдельных классов</p> <p>Контрольная работа №3</p> <p>Структура и свойства органических веществ</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p>	
<p>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</p>			
<p>Тема 5.1. Скорости химических реакций.</p> <p>Химическое равновесие</p>	<p>Основное содержание</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>Скорость реакций, её зависимость от различных факторов</p> <p>Практическое занятие № 24</p> <p>Скорость реакций, её зависимость от различных факторов</p> <p>Практическое занятие № 25</p> <p>Тепловые эффекты химических реакций</p> <p>Принцип Ле Шателье</p>	<p>5</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>ОК 01.</p> <p>ОК 02.</p> <p>ПК 3.1.</p> <p>ПК 4.1.</p>

	Практическое занятие № 26 Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменения скорости химических реакций	1	
Раздел 6. Растворы			
Тема 6.1. Понятие о растворах	Основное содержание	2	ОК 01.
	Теоретическое обучение	1	ОК 02.
	Растворение как физико-химический процесс	1	ПК 3.1.
	Лабораторное занятие №5	1	ПК 4.1.
	Приготовление растворов		
Профессионально-ориентированное содержание			
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека	Основное содержание	7	
	Теоретическое обучение	4	
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии	1	
	Практическое занятие № 27	1	
	Новейшие достижения химической науки и		

	Химической технологии		
	Роль химии в обеспечении экологической и пищевой безопасности	1	
	Правила поиска и анализ химической информации из различных источников	1	
	Практические занятия №28 Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	1	
	Практические занятия №29 Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	1	
	Практические занятия №30 Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	1	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		1	
Всего		72	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- вытяжной шкаф;
- доска;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-лабораторных пособий «Химия»;
- стенд «Охрана труда и техника безопасности»;
- стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»;
- таблица «Растворимость неорганических соединений»;
- «Электрохимический ряд напряжений металлов»;
- стенд «Классы неорганических соединений»

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, душы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электропипетка, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, стеклянные для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); штатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водная баня (или термосгат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения рН и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, рН-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы УМК

Для обучающихся

1. Габриелиш О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ О.С. Габриелиян, И.Г. Остроумов. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Химия: практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ (О.С. Габриелиян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, н.М. Дорофеева); под ред. О.С. Габриелияна. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Для учителя:

Журин А.А. Лабораторные опыты и практические работы по химии/ учеб. Пособие 8-11 кл.-М.: Экзамен

Химия. 10 класс: поурочные планы по учебнику О.С. Габриеляна и др./ авт. - сост. В.Г. Денисова. – Волгоград: Учитель
Экзамнационные вопросы и ответы. Химия 9 и 11 выпускные классы: Учебное пособие. – М. АСТ- ПРЕСС ШКОЛА

Интернет ресурсы

<http://www.aik-olimp.ru>

<http://courses.irc.ac.ru>

<http://www.ikt.ru>

<http://rterodavatel.narod>

<http://www.akvt.ru>

<http://www.2.uniyar.ac.ru>

<http://yusprel.narod.ru>

<http://rhlilist.narod.ru>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка осуществляются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Раздел 1: Тема1.1, 1.2 Раздел 2: Тема:2.1,2.2 Раздел 3: Тема:3.1,3.2,3.3 Раздел 4: Тема:4.1,4.2,4.3 Раздел 5: Тема:5.1 Раздел 6: Тема:6.1, 6.2 Раздел 7: Тема:7.1,</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс - задания Практические работы Выполнение теста Решение химических задач</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации</p>	<p>Раздел 1: Тема1.2 Раздел 3: Тема:3.1,3.2,3.3 Раздел 4: Тема:4.2,4.3 Раздел 5: Тема:5.1</p>	<p>Устный опрос Тестирование Кейс - задания Практические</p>

<p>Информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Раздел 6: Тема:6.1, 6.2 Раздел 7: Тема:7.1,</p>	<p>работы Выполнение теста Решение химических задач</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Раздел 2: Тема: 2.2 Раздел 3: Тема:3.3 Раздел 4: Тема:4.2,4.3 Раздел 6: Тема:6.2 Раздел 7: Тема:7.1,</p>	<p>Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Кейс-задания Деловая (ролевая) игра</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать</p>	<p>Раздел 6: Тема:6.1 Раздел 7: Тема:7.1,</p>	<p>Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы</p>

<p>в чрезвычайных ситуациях</p>		<p>Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Практические работы Лабораторные работы</p>
<p>ПК 3.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами.</p>		<p>Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Практические работы Лабораторные работы</p>
<p>ПК 4.1.1. Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами.</p>		<p>Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Практические работы Лабораторные работы</p>

