

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОУП.10 Химия

23.01.03 Автомеханик

2018

Одобрено на заседании
Комиссии профессиональных циклов направления
«Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»
Протокол № 1 от «14» 04 2019 г.

Председатель комиссии:
Попова Е.А. Попова

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора

Дельцова М.И. Дельцова

Составитель: Афонькина Е.А., преподаватель ГБПОУ КАТК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.03 Автомеханик в части реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» может быть использована в качестве составной части основных профессиональных образовательных программ в соответствии с ФГОС по различным специальностям технического профиля.

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

Общеобразовательный цикл (базовый)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий,

компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
 - **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
 - **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные

удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **204** часов,
в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **136** часов;
самостоятельная работа обучающегося **68** часов;
практическая работа – 40 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	204
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	136
в том числе:	
практические работы	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
в том числе:	
чтение и выписки из текста учебника, составление плана и тезисов ответа, работа с конспектом лекции	16
заполнение таблиц, составление схем	7
составление рассказа по таблице, схеме и по опорным словам	7
решение задач и составление уравнений	20
приведение примеров из периодической литературы, интернета	2
подготовка сообщений и выступлений, презентаций	5
ответы на контрольные вопросы	4
работа со словарями и справочниками	3
Форма контроля:	
дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	6	1
	1 Предмет и задачи химии		
	2 Основные понятия и законы химии		
	Практическая работа обучающихся Решение задач по химическим формулам		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка индивидуальных сообщений Приведение примеров из периодической литературы Работа со словарем и справочниками	3	
Раздел 1 Строение вещества и периодический закон		25	
Тема 1.1 Периодический закон Д.И. Менделеева в свете строения атома	Содержание учебного материала	10	2
	1 Основные сведения о строении атома		
	2 Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева		
	Практическая работа обучающихся Характеристика химического элемента по положению в периодической системе. Составление схем строения атомов		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции, составление плана и тезисов ответа Составление таблицы Решение задач Подготовка индивидуальных сообщений Выписки из текста учебника	6	
Тема 1.2 Химическая связь	Содержание учебного материала	5	2
	1 Химическая связь: ионная, металлическая, ковалентная, водородная		
	Практическая работа обучающихся. Составление схем образования химической связи		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление рассказа по таблице и схеме Составление рассказа по опорным словам Составление таблицы	4	
Раздел 2 Классификация веществ		43	
Тема 2.1 Основные классы неорганических соединений	Содержание учебного материала	9	2
	1 Простые вещества: металлы и неметаллы.		
	2 Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли		
	3 Генетические связи неорганических веществ		
	Практическая работа обучающихся. Номенклатура неорганических соединений		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	

	Выписки из текста учебника Составление таблицы		
Тема 2.2 Основные классы органических соединений	Содержание учебного материала	14	3
	1 Основные классы органических соединений: углеводороды		
	2 Основные классы органических соединений: кислородосодержащие		
	3 Азотосодержащие химические соединения		
	4 Генетические связи органических веществ		
	Практическая работа обучающихся Номенклатура углеводородов Номенклатура производных углеводородов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выписки из текста учебника Составление таблицы	4	
Тема 2.3 От строения к свойствам (взаимосвязь строения и свойств веществ)	Содержание учебного материала	6	3
	1 Состав и свойства молекул. Порядок связи атомов в молекулах. Влияние электронного строения на свойства веществ.		
	2 Изомерия органических веществ		
	3 Комплексные соединения		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со словарем и справочниками Подготовка индивидуальных сообщений Решение задач	7	
Раздел 3 Смеси веществ		16	
Тема 3.1 Смеси и растворы	Содержание учебного материала	5	1
	1 Характеристика смесей. Однородные и неоднородные смеси. Растворы		
	Практическая работа обучающихся Решение задач		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции Составление плана и тезисов ответа.	5	
Тема 3.2 Основные положения ТЭД	Содержание учебного материала	4	2
	1 Электролиты и неэлектролиты Теория электролитической диссоциации		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление рассказа по таблице и схеме Составление рассказа по опорным словам Ответы на контрольные вопросы	2	
Раздел 4 Химические реакции		110	

Тема 4.1 Классификация химических реакций	Содержание учебного материала		8	2
		Химические реакции в неорганической и органической химии		
		Практическая работа обучающихся Решение задач по уравнениям химических реакций	4	
Тема 4.2 Химический реакции, протекающие в растворах	Содержание учебного материала		2	2
	1	Реакции гидратации и дегидратации. Реакции ионного обмена	3	
		Самостоятельная работа обучающихся Составление уравнений Решение задач		
Тема 4.3 Окислительно- восстановительные реакции	Содержание учебного материала		10	2
	1	Классификация ОВР. Метод электронного баланса.		
	2	Электролиз		
	3	Коррозия металлов	6	
		Практическая работа обучающихся Составление уравнений методом электронного баланса.		
		Самостоятельная работа обучающихся Составление уравнений Решение задач Выписки из текста учебника		
Тема 4.4 Основы химической кинетики	Содержание учебного материала		10	3
	1	Скорость химической реакции		
	2	Химическое равновесие		
	3	Факторы, влияющие на скорость и равновесие химической реакции	3	
		Практическая работа обучающихся Решение задач		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач			
Тема 4.5 Энергетика и направленность хим. реакции	Энтальпия и энтропия химической реакции. Энергия Гиббса.		5	2
		Практическая работа обучающихся Термодинамические расчеты по уравнениям реакций	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции Составление плана и тезисов ответа.		
Тема 4.6 Химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала		20	2
	1	Электрохимический ряд напряжения металлов		
	2	Химические свойства металлов		
	3	Химические свойства неметаллов		
	4	Химические свойства оксидов		

	5	Химические свойства оснований и кислот		
	6	Амфотерность		
	7	Химические свойства солей.		
	8	Гидролиз солей		
	9	Качественные реакции на неорганические вещества		
	Практическая работа обучающихся Составление уравнений			
	Самостоятельная работа обучающихся Выписки из текста учебника Составление уравнений Подбор материала из периодической печати и интернета Подготовка презентаций		8	
Тема 4.7 Химические свойства органических веществ	Содержание учебного материала		20	3
	1	Гомологические ряды углеводородов		
	2	Природные источники углеводородов		
	3	Химические свойства углеводородов		
	4	Окисление кислородосодержащих органических веществ		
	5	Восстановление кислородосодержащих органических веществ		
	6	Химические свойства азотосодержащих химических соединений		
	7	Взаимопревращения неорганических и органических веществ		
	8	Химические свойства в аналитической химии		
	Практическая работа обучающихся Составление уравнений			
Самостоятельная работа обучающихся Выписки из текста учебника Составление уравнений Подбор материала из периодической печати и интернета Подготовка презентаций Ответы на контрольные вопросы		8		
	Зачет		<i>1</i>	
			Всего:	<i>204</i>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии

Оборудование учебного кабинета:

1. Стол, ноутбук, мультимедийный проектор
2. Комплект учебной мебели
3. Комплект учебно-методической документации
4. Наглядные пособия:
 - Серия таблиц по химии
5. Диски:
 - Электронные пособия:
Уроки химии Кирилла и Мефодия. 8-9 класс. Неорганическая химия.
Уроки химии Кирилла и Мефодия. 10-11 класс. Органическая химия.
1С: Репетитор. Химия
ЭИ "Химия. 8-11 класс. Виртуальная лаборатория"
 - Самодельные электронные пособия по разделу «Химические свойства веществ»
6. Видеофильмы:
 - Химия. 8 класс. Часть 1
 - Химия. 8 класс. Часть 2
 - Неорганическая химия. Металлы главных подгрупп. Часть 1
 - Неорганическая химия. Металлы главных подгрупп. Часть 2
 - Неорганическая химия. Металлы побочных подгрупп
 - Неорганическая химия. Общие свойства металлов
 - Органическая химия. Часть 1. Предельные, непредельные и ароматические углеводороды
 - Органическая химия. Часть 2. Природные источники углеводов. Спирты и фенолы
 - Органическая химия. Часть 3. Альдегиды и карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры
 - Органическая химия. Часть 4. Углеводы
 - Органическая химия. Часть 5. Азотосодержащие органические вещества. Белки. Синтетические высокомолекулярные вещества
7. Наборы для моделирования:
 - Набор моделей кристаллических решеток (9 шт.)
 - Набор для моделирования строения атомов и молекул

8. Коллекции:

коллекция «Нефть и важнейшие продукты ее переработки»

коллекция «Пластмассы»

коллекция «Сплавы»

коллекция «Топливо»

9. КИМ

10. Технические средства обучения:

- Принтер
- Сканер
- Внешние накопители информации
- Мобильные устройства для хранения информации
- Локальная сеть
- Подключение к глобальной сети Интернет

11. Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Методические рекомендации к выполнению самостоятельных практических и лабораторных работ
- Комплект для лабораторных и практических работ по химии
- Наборы химических реактивов

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник : Рекомендовано ФГУ «ФИРО».М.: Издательский дом «Академия», 2013. – 448с.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».М.: Издательский дом «Академия», 2013. – 256с.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С., Сладков С.А. Химия: Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».М.: Издательский дом «Академия», 2013. – 256с.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб.пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».М.: Издательский дом «Академия», 2013. – 320с.
3. Габриелян О.С. Химия: Книга для преподавателя: учебно-методическое пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».М.: Издательский дом «Академия», 2013. – 336с.

Интернет-ресурсы:

www.college.ru/chemistry/

www.uic.samara.ru/~chemistry

www.city.tomsk.net/~chukov/chem/

www.chem.msu.su:8081/rus/elbibch

www.chem.msu.su

www.dcn-asu.ru/chemwood

<http://him.1september.ru>

www.informika.ru/text/database/chemy/

www.markovsky.virtualave.net/chemonline/

www.aha.ru/~hj/

<p>самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</i> • ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. • ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. • ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. • ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. • знать: <p><i>важнейшие химические понятия основные законы химии основные теории химии важнейшие вещества и материалы</i></p>	<p>публичного выступления и защиты презентаций к сообщениям</p> <p>Текущий контроль в формах фронтального и индивидуального устного опроса</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Текущий контроль в форме публичного выступления и защиты презентаций к сообщениям</p> <p>Текущий контроль в форме тестирования</p>
---	--

