

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Рабочая программа
учебного предмета

УПВ.02 Химия

дисциплина

09.02.07 Информационные системы и программирование

код, наименование профессии/специальности

Одобрено на заседании
комиссии информационно-математических
дисциплин
Протокол № 1 от «25» августа 2020г.

Председатель комиссии:
Нагов /И. Г. Наговицын

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

Целишева М. Г. Целишева

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «УПВ.02 Химия»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Биология» входит в общеобразовательный цикл дисциплин

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

УУД	Умения	Знания
<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none">– самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;– планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;– работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);– уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none">– самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;– самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;– сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;– преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;– представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;– понимать систему взглядов и интересов человека;– владеть приёмами гибкого чтения и рационального	<p>называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none">объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;	<p>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;</p> <p>основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p> <p>основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</p> <p>важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак,</p>

<p>слушания как средством самообразования.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); – понимать систему взглядов и интересов человека; – толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы. 	<p>экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <p>приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;</p> <p>критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>	<p>минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза</p>
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	124
в том числе:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	62
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём часов	Осваиваемые УУД
Раздел 1 Строение вещества и периодический закон			27	Регулятивные УУД Познавательные УУД
Введение	Содержание учебного материала		1	Коммуникативные УУД
	1	Предмет и задачи химии		
	2	Основные понятия и законы химии		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ Решение задач по химическим формулам			8	
Тема 1.1 Периодический закон Д.И. Менделеева в свете строения атома	Содержание учебного материала		4	Регулятивные УУД
	1	Основные сведения о строении атома		
	2	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ Характеристика химического элемента по положению в периодической системе. Составление схем строения атомов			4	Познавательные УУД Коммуникативные УУД
Тема 1.2 Химическая связь	Содержание учебного материала		2	Регулятивные УУД Познавательные УУД
	Химическая связь: ионная, металлическая, ковалентная, водородная			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Составление схем образования химической связи			8
Раздел 2 Классификация веществ			26	Познавательные УУД
Тема 2.1 Основные классы неорганических соединений	Содержание учебного материала		4	
	Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Номенклатура неорганических соединений			
Тема 2.2 Основные классы органических соединений	Содержание учебного материала		6	Познавательные УУД
	1	Основные классы органических соединений: углеводороды		

	2	Основные классы органических соединений: кислородосодержащие и азотосодержащие химические соединения			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4		
	Номенклатура углеводов Номенклатура производных углеводов. Генетические связи неорганических и органических веществ				
Тема 2.3 От строения к свойствам (взаимосвязь строения и свойств веществ)	Содержание учебного материала		4	Регулятивные УУД	
	1	Состав и свойства молекул. Порядок связи атомов в молекулах. Влияние электронного строения на свойства веществ.		Познавательные УУД	
	2	Комплексные соединения		Коммуникативные УУД	
Раздел 3 Смеси веществ			15		
Тема 3.1 Смеси и растворы	Содержание учебного материала		2	Регулятивные УУД	
	Характеристика смесей. Однородные и неоднородные смеси. Растворы			Познавательные УУД	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6		
	Решение задач				
Тема 3.2 Основные положения ТЭД	Содержание учебного материала		4	Регулятивные УУД	
	Электролиты и неэлектролиты Теория электролитической диссоциации			Познавательные УУД	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		3		
	Составление уравнений диссоциации электролитов				
Раздел 4 Химические реакции			54		
Тема 4.1 Классификация химических реакций	Содержание учебного материала		3	Регулятивные УУД	
	Химические реакции в неорганической и органической химии			Познавательные УУД	
Тема 4.2 Химические реакции, протекающие в растворах	Содержание учебного материала		2	Познавательные УУД	
	Реакции гидратации и дегидратации. Реакции ионного обмена				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		3		
	Решение задач по теме «Кристаллогидраты» Составление уравнений реакций ионного обмена				
Тема 4.3 Окислительно-	Содержание учебного материала		4	Познавательные	

<i>восстановительные реакции</i>	1	Классификация ОВР. Метод электронного баланса.		УУД	
	2	Электролиз			
	3	Коррозия металлов			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Составление уравнений методом электронного баланса. Решение задач по уравнениям химических реакций		3		
<i>Тема 4.4 Основы химической кинетики</i>	Содержание учебного материала		4	Познавательные	
	1	Скорость химической реакции		УУД	
	2	Химическое равновесие			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Решение задач Факторы, влияющие на скорость и равновесие химической реакции		3		
<i>Тема 4.5 Энергетика и направленность хим. реакции</i>	Содержание учебного материала		4	Регулятивные УУД Познавательные УУД	
	Энтальпия и энтропия химической реакции. Энергия Гиббса.				
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ термодинамические расчеты по уравнениям химических реакций		2		
<i>Тема 4.6 Химические свойства неорганических веществ</i>	Содержание учебного материала		10	Регулятивные УУД	
	1	Химические свойства металлов и неметаллов		Познавательные УУД	
	2	Химические свойства оксидов			
	3	Химические свойства оснований и кислот			
	4	Амфотерность			
	5	Химические свойства солей. Гидролиз солей			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ Составление уравнений		5		
<i>Тема 4.7 Химические свойства органических веществ</i>	Содержание учебного материала		6	Регулятивные УУД	
	1	Химические свойства углеводов		Познавательные УУД	
	2	Окисление и восстановление кислородосодержащих органических веществ			

	3	Химические свойства в аналитической химии		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		5	
	Составление уравнений Качественные реакций на неорганические и органические вещества			
<i>Промежуточная аттестация</i>			2	
<i>Всего</i>			124	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебный кабинет 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 углеводородов. 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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

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», 2015. – 448с.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».М.: Издательский дом «Академия», 2016. – 256с.

3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

<http://znanium>
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/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Габриелян О.С., Сладков С.А. Химия: Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».М.: Издательский дом «Академия», 2016. – 256с.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб.пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».М.: Издательский дом «Академия», 2016. – 320с.
3. Габриелян О.С. Химия: Книга для преподавателя: учебно-методическое пособие: Рекомендовано ФГУ «ФИРО».М.: Издательский дом «Академия», 2016. – 336с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	критерии оценки	Формы и методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не</p>	<p>Текущий контроль в формах фронтального и индивидуального устного опроса</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p> <p>Текущий контроль в формах фронтального и индивидуального устного опроса</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p> <p>Текущий контроль в форме публичного выступления и защиты презентаций к сообщениям</p> <p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ</p> <p>Текущий контроль в форме публичного выступления и защиты презентаций к сообщениям</p> <p>Текущий контроль в формах</p>

<p>приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p> <p>· Регулятивные УУД Познавательные УУД Коммуникативные УУД</p> <p>·</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать: <p>важнейшие химические понятия</p> <p>основные законы химии</p> <p>основные теории химии</p> <p>важнейшие вещества и материалы</p>	<p>сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>фронтального и индивидуального устного опроса</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p> <p>Текущий контроль в форме публичного выступления и защиты презентаций к сообщениям</p> <p>Текущий контроль в форме тестирования</p>
--	--	---