


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский автотранспортный колледж»

Рабочая программа
учебной дисциплины
ОУД.11 Химия

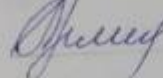
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Одобрено на заседании
Комиссии профессиональных циклов направления
«Техническое обслуживание и ремонт
автомобильного транспорта»
Протокол № 1 от «22» 04 2019г.

Председатель комиссии:
 Е.А. Попова

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора



М.И. Золотарев

Составитель: Афонькина Е.А., преподаватель ГБПОУ КАТК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И 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 специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей 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:

достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

Л1 – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки;

Л2- химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

Л3– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

Л4– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

• метапредметных:

М1– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М2– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

• предметных:

П1– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П2– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

П3– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

П4– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

П5– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

П6– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 119 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 117 часов;

консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>119</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>117</i>
В том числе:	
практическая работа	<i>58</i>
Консультации	<i>2</i>
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	УУД
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	4	Л1 Л2 Л3 Л4 М1 М2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
	1 Предмет и задачи химии		
	2 Основные понятия и законы химии		
	Практическая работа обучающихся Решение задач по химическим формулам		
Раздел 1 Строение вещества и периодический закон		12	
Тема 1.1 Периодический закон Д.И. Менделеева в свете строения атома	Содержание учебного материала	8	
	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		
Тема 1.2 Химическая связь	Содержание учебного материала	4	
	1 Химическая связь: ионная, металлическая, ковалентная, водородная		
	Практическая работа обучающихся. Составление схем образования химической связи		
Раздел 2 Классификация веществ		16	
Тема 2.1 Основные классы неорганических соединений	Содержание учебного материала	4	
	1 Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли		
	Практическая работа обучающихся. Номенклатура неорганических соединений		
Тема 2.2 Основные классы органических соединений	Содержание учебного материала	8	
	1 Основные классы органических соединений: углеводороды		
	2 Основные классы органических соединений: кислородосодержащие и азотосодержащие химические соединения		
	Практическая и лабораторная работа обучающихся Номенклатура углеводородов Номенклатура производных углеводородов. Генетические связи неорганических и органических веществ		
Тема 2.3 От строения к свойствам (взаимосвязь строения и свойств веществ)	Содержание учебного материала	4	
	1 Состав и свойства молекул. Порядок связи атомов в молекулах. Влияние электронного строения на свойства веществ.		
	2 Комплексные соединения		

Раздел 3 Смеси веществ		6	M1 M2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
Тема 3.1 Смеси и растворы	Содержание учебного материала	4	
	1 Характеристика смесей. Однородные и неоднородные смеси. Растворы Практическая работа обучающихся Решение задач		
Тема 3.2 Основные положения ТЭД	Содержание учебного материала	2	
	1 Электролиты и неэлектролиты Теория электролитической диссоциации Практическая работа обучающихся Составление уравнений диссоциации электролитов		
Раздел 4 Химические реакции		41	M1 M2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
Тема 4.1 Классификация химических реакций	Содержание учебного материала	2	
	Химические реакции в неорганической и органической химии		
Тема 4.2 Химической реакции, протекающие в растворах	Содержание учебного материала	2	
	1 Реакции гидратации и дегидратации. Реакции ионного обмена Практическая работа обучающихся Решение задач по теме «Кристаллогидраты» Составление уравнений реакций ионного обмена		
Тема 4.3 Окислительно-восстановительные реакции	Содержание учебного материала	8	
	1 Классификация ОВР. Метод электронного баланса.		
	2 Электролиз		
	3 Коррозия металлов Практическая работа обучающихся Составление уравнений методом электронного баланса. Составление уравнений Решение задач по уравнениям химических реакций		
Тема 4.4 Основы химической кинетики	Содержание учебного материала	6	
	1 Скорость химической реакции		
	2 Химическое равновесие Практическая и лабораторная работа обучающихся Решение задач Факторы, влияющие на скорость и равновесие химической реакции		
Тема 4.5 Энергетика и направленность хим. реакции	Энтальпия и энтропия химической реакции. Энергия Гиббса.	4	
	Практическая работа обучающихся термодинамические расчеты по уравнениям химических реакций		
Тема 4.6 Химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	10	
	1 Химические свойства металлов и неметаллов		
	2 Химические свойства оксидов		
	3 Химические свойства оснований и кислот		

	4	Амфотерность		
	5	Химические свойства солей. Гидролиз солей		
	Практическая и лабораторная работа обучающихся . Проведение реакций. Составление уравнений			
Тема 4.7 Химические свойства органических веществ	Содержание учебного материала		6	M1 M2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
	1	Химические свойства углеводов		
	2	Окислениекислородосодержащих органических веществ		
	3	Восстановление кислородосодержащих органических веществ		
	Практическая и лабораторная работа обучающихся . Проведение реакций. Составление уравнений			
Тема 4.8	Химические свойства в аналитической химии		2	
	Консультация		1	
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	УУД
1	2		3	4
Раздел 5. Клетка как биологическая система			16	Л1 Л2 Л3 Л4 M1 M2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
Введение	Содержание учебного материала		2	
		Биология в системе наук естествознания. Признаки живой материи. Царства живой природы. Уровни организации живой системы. Биология как наука, методы исследования. Современные достижения биологии, связи с другими науками.		
	Практическая работа обучающихся Определение уровней организации живой материи			
Тема 5.1. Сравнительная характеристика растительной, животной и бактериальной клеток.	Содержание учебного материала		2	
		Клетка – единица живой системы. Цитология – наука о клетке. Органоиды и их функции в различных клетках. Прокариоты и эукариоты. Основные положения клеточной теории М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории.		
	Практическая работа обучающихся Строение растительной, животной и бактериальной клеток.			
Тема 5.2. Химический состав клетки	Содержание учебного материала		8	
	1	Неорганические вещества клетки: вода и минеральные соли.		
	2	Белки – биологические полимеры, мономерами которых являются 20 аминокислот. Углеводы, жиры и липоиды		
	3	Нуклеиновые кислоты		
	4	Генетический код – определяющая основа жизнедеятельности клетки		
	Практическая работа обучающихся Анализ элементарного состава клеток.			

Тема 5.3. Метаболизм и жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала		4	M1 M2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
	1	Метаболизм – основа существования живых организмов. Анаболизм. Биосинтез белка. Катаболизм: этапы энергетического обмена. Автотрофный и гетеротрофный типы обмена веществ		
	2	Жизненный цикл клетки. Митоз		
Практическая работа обучающихся Определение уровней энергетического обмена у различных организмов				
Раздел 6. Размножение и развитие организмов			6	M1 M2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
Тема 6.1. Бесполое и половое размножение	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды бесполого размножения Партенокария и клонирование. Гаметогенез и мейоз. Виды гаметогенеза: сперматогенез и овогенез Оплодотворение		
Тема 6.2. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов	Содержание учебного материала		4	
	1	Особенности эмбриогенеза, органогенез, развитие плода		
	2	Виды постэмбрионального развития Три периода постэмбрионального развития		
Практическая работа обучающихся Составление таблицы «Формирование систем органов из зародышевых листков Сравнительная характеристика постэмбриональных периодов развития человека..				
Раздел 7. Основы генетики и селекции			6	M1 M2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
Тема 7.1. Наследственность	Содержание учебного материала		4	
	1	Генетика – наука о наследственности и изменчивости, свойствах организмов, их проявлении в онтогенезе. Генетическая терминология и символика		
	2	Законы Менделя, их цитологическая основа		
Практическая работа обучающихся Анализ результатов моногибридного скрещивания гороха с различной окраской семян. Анализ результатов дигибридного скрещивания гороха с разной окраской и формой семян. Решение задач на наследование, сцепленное с полом.				
Тема 7.2. Изменчивость	Содержание учебного материала		2	
	1	Наследственная изменчивость. Мутагенез Вредное влияние мутагенов на генетический аппарат клетки Меры защиты среды от загрязнения мутагенами, предупреждение формирования вредных привычек Профилактика наследственных заболеваний у человека		
Практическая работа обучающихся Статистические закономерности модификационной изменчивости Заполнение таблицы «Виды мутаций»				

Раздел 8. Происхождение и начальные этапы жизни на Земле			3	M1 M2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
Тема 8.1. Теория абиогенеза и биогенеза	Содержание учебного материала		2	
		Представления древних и средневековых философов о возникновении жизни. Работы Л. Пастера. Теории вечности жизни, панспермии Материалистические теории происхождения жизни		
Тема 8.2. Современные представления о возникновении жизни на Земле	Содержание учебного материала		2	
		Возникновение жизни в контексте развития истории Земли: звездная и планетарная стадии. Химическая, биологическая эволюции		
Раздел 9. Эволюционное учение			6	M1 M2 П1 П2 П3 П4 П5 П6
Тема 9.1. Развитие органического мира	Содержание учебного материала		4	
	1	Предпосылки возникновения эволюционного учения Система органической природы К. Линнея Эволюционная теория Ж.- Б. Ламарка. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина Искусственный отбор. Естественный отбор и борьба за существование		
	2	Направления эволюции Практическая работа обучающихся Составление сравнительной таблицы «Естественный и искусственный отбор, их формы». Определение гомологии, аналогии, рудиментов, атавизмов Определение ароморфозов, идиоадаптаций и дегенераций		
Тема 9.2. Антропогенез	Содержание учебного материала		2	
	1	Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов. Стадии эволюции человека. Факторы эволюции.		
	Зачет		1	
	консультация		1	
	Всего:		119	

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»
 - Электронные пособия
Репетиторы по биологии Кирилла и Мефодия
Биология. Живой организм. «Дрофа». «1С»
 - Самодельные электронные пособия
Развитие жизни на Земле
Памятники Пермской системы
 - Фильмы
Заповедные чудеса Кунгурского района
Великая тайна воды
 - 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

- Загадки человеческого тела
- Антропогенез
- Прогулки с динозаврами
- Природные сообщества
- Биогеоценоз
- Заповедник «Басеги»
- Клетка

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»

- Окаменелости
- Скелет летучей мыши
- Конвергенция: гомологичные и аналогичные органы

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
- Микроскопы (световые и цифровые), наборы микропрепаратов

12. Препараты:

- Бактериальная клетка
- Растительная клетка
- Животная клетка
- Набор препаратов по зоологии
- Набор препаратов по ботанике

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.
3. Каменский А.А. Биология. Общая биология. 10-11 классы :учеб. дляобщеобразоват.учреждений /А.А. Каменский, Е.А.Криксунов, В.В. Пасечник. – 9-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2013. – 367, [1]с. : ил.
4. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО» / Под ред.В.М. Константинова.- 7-е изд., стер. М.: изд.дом «Академия», 2013.- 320с.

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.
4. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Рабочая тетрадь. Часть 1 - 2013.
5. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Рабочая тетрадь. Часть 2 - 2013.
6. Андреева Н.Д.Биология. 10-11 классы. Базовый уровень - 2012.
7. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М.Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень - 2012.
8. Вертьянов С.Ю. Общая биология. Поурочный тест-задачник к учебнику 10-11 кл - 2010.
9. Вертьянов С.Ю. Общая биология. Учебник для 10-11 классов. - 2012.
10. Каменский А.А., Криксунов Е.А.Биология. Общая биология. 10-11 класс - 2005.
11. Пасечник В.В., Швецов Г.Г.Биология. Общая биология. 10-11 классы. Рабочая тетрадь к учебнику Каменского А.А. - 2013.
12. Пономарева И.Н.Биология. 10 класс. Базовый уровень - 2010.
13. Саблина О.В., Дымшиц Г.М. Биология. Общая биология. Рабочая тетрадь. 10-11 классы - 2012.

14. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. 10-11класс. Базовый уровень - 2010г.
15. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Биология. 10-11 классы - 2011.
16. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Биология. Тетрадь-тренажер. 10-11 класс - 2011.
Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс - 2011.
17. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс - 2010.

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/
<http://nrc.edu.ru/est>
<http://www.natura.spb.ru/>
<http://www.national-geographic.ru/>
<http://humbio.ru/>
<http://www.talkorigins.org>
<http://www.clone.ru/>
<http://www.cbio.ru/>
<http://www.allend.ru/edu/bio1.htm>
<http://www.darvin.museuv.ru/>

(наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

М2– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

П1– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П2– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

П3– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

П4– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

П5– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

П6– сформированность

Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ
Текущий контроль в формах фронтального и индивидуального устного опроса
Текущий и итоговый контроль в форме тестирования

собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	
--	--