

Ақмола облысы білім басқармасының
жаындағы «Есіл қаласы, агротехникалық колледжі»
мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора АТК, г. Есіл

Н. Гойко

2022 год

Пән бойынша оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа по дисциплине

Химия

(Пән немесе модуль атауы / наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/ Специальность 07161300 Автомобиль кәлігіне техникалық қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану/ Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта
(код және атауы/ код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 3W07161301 Автокөлік жөндеу слесары/ Слесарь по ремонту автомобилей
(код және атауы/ код и наименование)

Оқу түрі/ күндізгі базасында негізгі орта білім беру
Форма обучения дневная на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны 144 кредиттер 4
Общее количество часов 144 кредитов 4

Әзірлеуші/ Разработчик Жураңец Елена Алексеевна

Қолы/ Подпись

Пояснительная записка

<p>Описание дисциплины/модуля</p>	<p>Изучаются химические понятия, положения, законы и теории. Изучается строения атома, реакционная способность веществ, механизм образования химической связи, принципы химического производства. Формируются знания о закономерности изменения свойств химических элементов, теории строения органических соединений, их классификации, способах их получения.</p> <p>Определяется скорость протекания, химическое равновесие реакций, основные физические и химические характеристики органических веществ. Полученные знания используются для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<ul style="list-style-type: none"> • умение критически мыслить; • способность творчески применять знания; • способность решать проблемы; • научно-исследовательские навыки; • коммуникативные навыки; • способность работать в группе и индивидуально; • навыки в области ИКТ.
<p>Пререквизиты</p>	<p>Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, химии, ботанике, зоологии, экологии.</p>
<p>Постреквизиты</p>	<p>Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p>
<p>Необходимые средства обучения, оборудование</p>	<p>Компьютер, интерактивная доска, учебная литература, дидактический материал</p>
<p>Контактная информация педагога(ов):</p>	
<p>Фамилия, имя, отчество (при его наличии)</p>	<p>тел.: 8 7472858298</p>
	<p>e-mail (e-майл):</p>
<p>Шульга Людмила Владимировна</p>	<p>zhuravets62@mail.ru</p>

Распределение часов по семестрам

Дисциплина/код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Химия	144	48	96							
Всего:	144	48	96							
Итого на обучение по дисциплине/модулю	144	48	96							

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/результаты обучения БЕРЕМ С ТУП	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего часов	Из них				Самостоятел ьная работа студента с педагогом	Самостоя тельная работа студента	Тип занятия
				Теорет ически е	Лабора торно- практи ческие	Индив идуаль ные	Произв од.обу чение/ профес сионал ьная практи ка			
Раздел 1. Частицы вещества			4	4						
1-2	1.Знать современную теорию строения атома и важнейшие характеристики частиц вещества и атома. 2.Объяснять природу радиоактивности и причину распада радиоактивных изотопов. 3.Знать условия протекания ядерных реакций.	Тема1.Состав и строение атома	2	2					Урок изучения новой темы	
3-4	1. Уметь писать электронные конфигурации первых 36 химических элементов периодической системы.	Тема 2.Распределение и движение электронов в атомах	2	2					Урок изучения новой темы	
5-6	1.Объяснять природу химической связи и ее виды. 2.Характеризовать механизмы образования ковалентной связи.	Тема3. Химическая связь	2	2					Комбинированный урок	
7-8	1.Знать механизмы образования ионной, металлической, водородной связей.	Тема4. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	2	2					Комбинированный урок	

	2.Различать типы кристаллических решеток веществ.	Кристаллические решетки								
Раздел 2. Периодичность. Закономерности протекания химических реакций										
9-10	1.Знать периодический закон и периодическую систему химических элементов, как графическое изображение закона. 2.Усвоить понятия периодичности изменения свойств элементов в периодах и группах, закономерности изменения кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств соединений в периодах и группах.	Тема1. Периодический закон и периодическая система	2	2						Комбинированный урок
11-12	1. Знать и применять стехиометрические законы химии в решении задач.	Тема2. Стехиометрические законы химии	2	2						Комбинированный урок
13-14	1.Выполнение практической работы №1	Тема3.Закон сохранения массы веществ	2	1	1					Комбинированный урок
15-16	Выполнение практической работы №2	Тема4.Окислительно-восстановительные процессы	2	1	1					Урок практического применения знаний
17-18	1. Знать химическую активность металлов на основании электрохимического ряда напряжений металлов.	Тема5. Стандартные электродные потенциалы	2	2						Урок усвоения новых знаний

	2.Объяснять процесс электролиза в растворах и расплавах электролитов.									
Раздел 3. Энергетика химических реакций										
19-20	1.Знать, что изменение внутренней энергии и энтальпии являются тепловыми эффектами химической реакции.	Тема1.Внутренняя энергия и энтальпия	2	2						Комбинированный урок
21-22	Выполнение практической работы №3	Тема2. Закон Гесса	2	1	1					Урок практикум
23-24	1.Знать и определять скорость протекания химической реакции.	Тема3. Скорость химической реакции	2	1	1					Комбинированный урок
25-26	Выполнение практической работы №4	Тема4.Влияние условий на скорость химических реакций. Катализ	2	1	1					Урок практикум
27-28	1.Определять химическое равновесие в обратимых химических реакциях.	Тема5.Химическое равновесие	2	1	1					Комбинированный урок
29-30	Выполнение практической работы №5.	Тема 6. Исследование влияния различных факторов на скорость химических реакций	2	1	1					Урок практикум
31-32	1.Знать известные теории кислот и оснований.	Тема7. Теории кислот и оснований	2	1	1					Комбинированный урок
33-34	1.Объяснять условия ионного равновесия в растворах электролитов.	Тема8.Ионные равновесия в растворах электролитов	2	1	1					Урок практикум
35-36	1.Знать и определять буферные растворы.	Тема9. Буферные растворы	2	2						Комбинированный урок
Раздел 4.Химия вокруг нас										
Химия Земли										

37-38	1. Характеризовать аналитические методы химии.	Тема 1. Аналитические методы в современных исследованиях	2	1	1					практикум
39-40	1.Знать закономерности изменения свойств галогенов в группе.	Тема 2. Элементы 17 (7A) группы	2	2						Комбинированный урок
41-42	1. Выполнение практической работы №6.	Тема 3. Изучение свойств галогенов и определение галогенид-ионов в водном растворе	2	1	1					Комбинированный урок
43-44	1.Характеризовать элементы 2 (IIA) группы периодической системы.	Тема 4. Элементы 2 (IIA) группы	2	1	1					Комбинированный урок
45-46	1.Выполнение практической работы №7.	Тема 5. Решение экспериментальных задач	2	1	1					Практикум
47-48	1.Знать закономерности изменения физических и химических свойств элементов 14 (IVA) группы.	Тема 6. Элементы 14 (IVA) группы	2	2						Комбинированный урок
49-50	1. Знать формы нахождения в природе и способы получения простых веществ элементов 14 (IVA) группы	Тема 7. Формы нахождения в природе и способы получения простых веществ	2	2						Урок самостоятельного изучения темы
53-54	1.Знать строение и свойства молекулы азота и аммиака.	Тема 8. Строение и свойства молекулы азота и аммиака	2	1	1					Урок комплексного применения знаний и умений
55-56	1.Раскрыть технологию промышленного производства азотных	Тема 9. Промышленное производство азотных удобрений	2	2						Урок усвоения новых знаний

	удобрений.									
57-58	1.Раскрыть контактный способ получения серной кислоты.	Тема 10. Контактный способ получения серной кислоты	2	2						Комбинированный урок
59-60	Выполнение практической работы №8	Тема 11. Экологическое воздействие оксидов азота и нитратов и диоксида серы на окружающую среду	2	1	1					Комбинированный урок
61-62	1.Знать способы получения металлов и сплавов.	Тема12. Получение металлов и сплавов	2	2						Урок самостоятельного изучения темы
63-64	1.Усвоить основы технологии и производства получения чугуна и стали.	Тема13. Производство чугуна и стали	2	2						Самостоятельного изучения темы
65-66	1.Характеризовать переходные металлы.	Тема 14. Общая характеристика переходных металлов	2	2						Урок усвоения новых знаний
67-68	1. Знать комплексные соединения.	Тема 15. Комплексные соединения	2	2						Комбинированный урок
69-70	1.Знать основные научные принципы химического производства.	Тема16. Научные принципы химического производства	2	2						Урок усвоения новых знаний
71-72	1.Знать проблемы охраны окружающей среды при производстве металлов.	Тема17. Проблемы охраны окружающей среды при производстве металлов	2	2						Урок самостоятельного изучения темы
73-74	1.Знать 12 принципов «Зеленой химии».	Тема 18. 12 принципов «Зеленой химии».	2	2						Урок самостоятельного изучения темы
Углерод и его соединения										
75-76	1.Знать основы органической химии как производные углерода и его соединений .	Тема20.Введение в органическую химию	2	2						Комбинированный урок

	2.Знать состав и структуру органических веществ.								
77-78	1.Усвоить классификацию органических веществ.	Тема 21. Классификация органических веществ	2	2					Комбинированный урок
79-80	1.Знать предельные углеводороды.	Тема22.Предельные углеводороды	2	2					Комбинированный урок
81-82	1.Знать непредельные углеводороды.	Тема 23. Непредельные углеводороды. Алкены	2	1	1				Комбинированный урок
83-84	1.Характеризовать реакции полимеризации и производство полиэтилена.	Тема 24. Реакция полимеризации. Производство полиэтилена	2	2					Урок применения знаний
85-86	1.Выполнение практической работы №9. 1.Выполнение практической работы №10.	Тема 25. Составление моделей молекул органических веществ	2		2				практикум
87-88	1. Усвоить знания по алкадиенам и алкинам.	Тема27.Алкадиены. Алкины	2	2					Комбинированный урок
89-90	1. Характеризовать соединения ароматического ряда.	Тема 28. Соединения ароматического ряда	2	2					Урок усвоения новых знаний
91-92	1. Характеризовать гетероциклические соединения.	Тема 29. Гетероциклические соединения	2	2					Урок усвоения новых знаний
93-94	1.Знать источники углеводородов.	Тема 30. Источники углеводородов. Нефть. Переработка нефтепродуктов	2	2					Урок самостоятельного изучения темы
95-96	1.Характеризовать природный газ, попутные нефтяные газы как источники тепловой	Тема 31. Природный газ. Попутные нефтяные газы	2	2					Урок самостоятельного изучения темы

	энергии.								
97-98	1.Знать происхождение каменного угля и процесс коксования.	Тема 32. Уголь. Коксование каменного угля	2	2					Урок самостоятельного изучения темы
99-100	1.Усвоить механизм реакций получения галогеноалканов.	Тема33.Галогеноалканы	2	2					Комбинированный урок
101-102	1.Знать реакции нуклеофильного замещения и элиминирования галогеноалканов.	Тема34. Реакции нуклеофильного замещения и элиминирования галогеноалканов	2	2					Комбинированный урок
103-104	1. Знать кислородсодержащие органические соединения, одноатомные и многоатомные спирты.	Тема35. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты одноатомные, многоатомные	2	2					Комбинированный урок
105-106	1.Выполнение практической работы №11.	Тема36.Растворимость спиртов в воде, горение спиртов, качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты	2	1	1				Практикум
107-108	1.Знать фенолы, их строение и свойства.	Тема37. Фенолы	2	2					Комбинированный урок
109-110	1.Знать альдегиды и кетоны.	Тема 38. Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны							Комбинированный урок
111-112	1.Знать карбоновые кислоты.	Тема 39. Карбоновые кислоты	2	2					Комбинированный урок
113-114	1.Выполнение практической работы №12.	Тема 40. Получение и изучение химических свойств уксусной кислоты	2	1	1				Практикум

115-116	1.Знать сложные эфиры и мыла, жиры.	Тема 41. Сложные эфиры и мыла. Жиры	2	1	1					Комбинированный урок
117-118	1.Усвоить мыла и синтетические моющие средства.	Тема 42. Мыла и синтетические моющие средства	2	2						Комбинированный урок
119-120	1.Знать химию высокомолекулярных соединений.	Тема43. Высокомолекулярные соединения	2	2						Урок самостоятельного изучения темы
121-122	1.Усвоить реакции поликонденсации, получения полиамидов и полиэфиров.	Тема44. Реакции поликонденсации. Полиамиды и полиэфиры	2	2						Комбинированный урок
123-124	1.Оценивать применение и воздействие пластиков на окружающую среду.	Тема 45. Применение и воздействие пластиков на окружающую среду	2	2						Урок самостоятельного изучения темы
125-126	1.Выполнение практической работы №13.	Тема46. Распознавание пластмасс и волокон	2	1	1					Практикум
127-128	1.Знать способы разработки новых веществ и материалов. 1.Знать о нанотехнологии как современной отрасли науки.	Тема47.Разработка новых веществ и материалов Тема 48.Нанотехнология	2	2						Урок самостоятельного изучения темы
Раздел 5. Химия и жизнь										
Биохимия										
129-130	1.Усвоить класс углеводов.	Тема 1. Углеводы	2	2						Комбинированный урок
131-132	1.Выполнение практической работы №14.	Тема 2. Химические свойства глюкозы как альдегидспирта. Качественная реакция на крахмал	2	1	1					Комбинированный урок
133-134	1.Усвоить знания об	Тема3. Амины	2	2						Комбинированный

	аминах.									урок
135-136	1.Знать аминокислоты, как важнейшем классе соединений.	Тема4. Аминокислоты	2	2						Комбинированный урок
137-138	1.Усвоить образование белковой молекулы, структуру и пептидные связи. 1.Знать роль и применение ферментов.	Тема5. Белки, строение, свойства Тема 6. Роль и применение ферментов	2	2						Комбинированный урок
139-140	1.Знать структуру дезоксирибонуклеиновых кислот (ДНК) и рибонуклеиновых кислот (РНК).	Тема 7. Структура нуклеиновых кислот	2	2						Комбинированный урок
141-142	1.Выполнение практической работы №15.	Тема 8. Денатурация и цветные реакции белков	2	1	1					Практикум
143-144	Итоговый урок		2	2						
	Всего часов:		144	120	24					