

**Ақмола облысы білім басқармасының
жанындағы «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 көлігіне 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/ Форма обучения күндізгі базасында негізгі орта білім беру
дневная на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны	<u>144</u>	кредиттер	<u>4</u>
Общее количество часов	<u>144</u>	кредитов	<u>4</u>

Өзірлеуші/ Разработчик Жураңец Елена Алексеевна

Қолы/ Подпись

Пояснительная записка

Описание дисциплины/модуля	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. 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.
Формируемые компетенции	• 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.
Пререквизиты	Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, химии, ботанике, зоологии, экологии.
Постреквизиты	Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.
Необходимые средства обучения, оборудование	Компьютер, интерактивная доска, учебная литература, дидактический материал
Контактная информация педагога(ов):	
Фамилия, имя, отчество (при его наличии)	тел.: 8 7472858298
	e-mail (e-майл):
Шульга Людмила Владимировна	zhuravets62@mail.ru

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.	Тема 22. 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.	Тема 27. 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					