Ақмола облысы білім басқармасының
жанындағы «Атбасар ауданы, Атбасар қаласы, аграрлық - индустриялық колледжі»
мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны

Бекітемін/Утверждаю
МККК басшысы
Руководитель ГККП
_____ Ильина В.В.
"31" 08 2021 ж.

ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢПӘНІ/МОДУЛІ
РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ
«ХИМИЯ»

пән /модуль атауы /наименование модуля / дисциплины/

Мамандық: 07161300 «Автомобиль көлігіне қызмет көрсету, жөндеу және пайдалану »

Специальность: 07161300 «Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта»

Біліктілік: 4S07161304 «Техник-механик»
Квалификация: 4S07161304 «Техник-механик»

Топ/группа: ТМ-1
Оқу түрі/ күндізгі **базасында/** негізгі орта білім беру
Форма обучения/ очная **на базе/** основного среднего образования
Жалпы сағат саны/общее количество часов 144, кредитов

Бағдарламаны құрастырушы /Составитель программы: Минакова Тамара Петровна

Қолы/Подпись _____

Түсіндірме жазба /Пояснительная записка

Описание модуля:			
Цель обучения учебной дисциплины "Химия"- предоставление обучающимся системы знаний о веществах и их превращениях, законах и теориях, объясняющих зависимость свойств веществ от их состава и строения, предоставление обучающимся возможности приобретения понимания химических процессов, законов и их закономерностей для безопасного применения в жизни и профессиональной деятельности оценки информации и принятия решений			
Формируемая компетенция:			
- умение критически мыслить; - развивать научно-исследовательские навыки; - способность работать в группе и индивидуально; - использование ИКТ		- применять знания в жизни и профессиональной деятельности; -способность подходить креативно к решению поставленных задач; - развивать коммуникативные навыки	
Пререквизиты:дисциплина «Химия» 7-9 классов школьного курса			
Постреквизиты: модуль «Материаловедение», модуль «Применение средств и методов »,модуль «Оборудование », модуль «Технология металлов», модуль «Определение видов ипримененение конструкционных материалов»			
Распределение часов по семестрам, курс, группа			
Семестр 1:	58	**Семестр 2:**	86
Курс:	1		
Группа:	**ТМ-1**		
Объем учебного времени по рабочему учебному плану (часов)			
Всего:	**144, из них:**		
Теоретические занятия	**122**	**Практические занятия - 22**	
Форма контроля:		Итоговая контрольная работа	
Место и период проведения обучения			
Место проведения обучения:		ГККП «АИК ,г.Атбасар», каб. 410	
Период проведения обучения:		02.09.2022-28.06.2023	
Необходимые средства обучения, оборудование:			
Компьютер, Интерактивная доска, Курс «Химия» https://moodle.kkat.edu.kz/course/view.php?id=273, Учебник «Химия» 10-11 классы (часть1, 2) изд.«Мектеп»,2019 , Дидактический материал			
Контактная информация преподавателя (ей)			
Ф.И.О.: Минакова Тамара Петровна		тел.: 87075017892, e-mail: tamaraminakova30@gmail.com	

2. СЕМЕСТР БОЙЫНША САҒАТТАРДЫ БӨЛУ/ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО СЕМЕСТРАМ

Код и наименование дисциплины/ 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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Химия	144	58	86					
Итого на обучение по дисциплине/модулю	144	58	86					

3. ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ/ СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Разделы /результаты обучения	Критерии оценки и / или темы занятий	Всего часов	Из них				Тип занятия	Самостоятельная работа студента	Самостоятельная работа студента с педагогом
				Теоретические	Лабораторно-практические	Индивидуальная	п /о и пр.практика			
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	РАЗДЕЛ 1 ЧАСТИЦЫ ВЕЩЕСТВА		**8**	**8**						
1	1.Знать современную теорию строения атома и важнейшие характеристики частиц вещества и атома	Тема1.1 Состав и строение атома1.Перечисляет основные положения современной теории строения атома; 2.Объясняет физический смысл протонов, нейтронов, электронов, нуклонов и нуклидов; 3.Раскрывает содержание понятий изотопы, изотоны	2	2				Изучение нового материала	тест	
2	2. Уметь писать электронные конфигурации химических элементов периодической системы	Тема 1.2 Распределение и движение электронов в атомах1.Перечисляет характеристики и значения квантовых чисел и атомных 2орбиталей; 2.Различает формы s, p, d, f орбиталей; 3.Применяет принцип минимума энергии, принцип Паули, правило Хунда, правило Клечковского для заполнения электронных орбиталей	2	2				Изучение нового материала	упражнение	
3	3. Объяснять природу	Тема 1.3 Химическая связь 1. Разъясняет физический	2	2				комбинированный	тест	

	химической связи и ее виды	смысл понятия электроотрицатель-ности химического элемента; 2. Определяет значение электроотрицательности по положению химического элемента в Периодической системе; 3.Определяет вид химической связи								
4	4. Знать механизмы образования ионной, металлической, водородной связей, Различать типы кристаллических решеток веществ	Тема1.4 Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Кристаллические решетки 1. Показывает образование ионной связи в результате электростатическо-го притяжения противоположно заряженных ионов; 2.Объясняет природу металлической связи и ее влияние на физические свойства металлов; 3.Раскрывает на примерах механизм образования водородной связи. 4. Называет различные типы кристаллических решеток веществ; 5. Определяет тип кристаллической решетки вещества; 6. Прогнозирует свойства соединений с различными видами связей и типами кристаллических решеток	2	2				комбинированный	упражнение	
	РАЗДЕЛ 2 ПЕРИОДИЧНОСТЬ. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОТЕКАНИЯ		**8**	**8**						

	ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ									
5	5.Знать периодический закон и периодическую систему химических элементов, как графическое изображение закона	Тема2.1 Периодический закон и периодическая система1. Объясняет физический смысл периодического закона; 2. Определяет валентность и степень окисления атомов; 3.Описывает закономерности изменения свойств атомов химических элементов: радиуса, энергии ионизации, сродства к электрону, электроотрицательности и степени окисления	2	2				Изучение нового материала	тест	
6	6. Знать и применять стехиометрические законы химии в решении задач	Тема2.2 Стехиометрические законы химии1.Раскрывает содержание стехиометрических законов; 2.Объясняет закон Авогадро и границы его применимости; 3.Вычисляет относительную атомную и молекулярную массу вещества	2	2				Комбини-рованный	Решение задач	
7	7. Знать и применять закон сохранения массы веществ в решении задач	Тема 2.3 Закон сохранения массы веществ 1.Раскрывает содержание закона сохранения массы; 2.Объясняет понятие постоянной Авогадро и границы применимости; 3.Вычисляет молярную массу вещества; 4.Раскрывает содержание	2	2				Комбини-рованный	Решение задач	

		понятия количества вещества								
8	8. Знать химическую активность металлов на основании электрохимического ряда напряжений металлов	Тема2.4 Окислительно-восстановительные процессы. Стандартные электродные потенциалы1. Объясняет расположение металлов в электрохимическом ряду напряжений металлов Бекетова; 2. Раскрывает содержание понятия «гальванический элемент»; 3. Описывает превращение химической энергии в электрическую	2	2				Комбини-рованный	Решение задач	
	РАЗДЕЛ 3 ЭНЕРГЕТИКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ		**14**	**12**	**2**					
9	9.Знать, что изменение внутренней энергии и энтальпии являются тепловыми эффектами химической реакции. Объяснять физический смысл закона Гесса	Тема3.1 Внутренняя энергия и энтальпия. Закон Гесса 1.Классифицирует химические реакции по тепловому эффекту; 2.Объясняет значимость теплового эффекта химических реакций;) Объясняет физический смысл закона Гесса; 3. Рассчитывает тепловой эффект химической реакции	2	2				Изучение нового материала	тест	
10	10. Знать и определять скорость	Тема 3.2 Скорость химической реакции 1.Формулирует понятие	2	2				Изучение нового материала	тест	

	протекания химической реакции.	скорость химической реакции; 2. Производит расчеты средней скорости реакций; 3. Вычисляет скорость для гомогенных и гетерогенных химических реакций								
11	11.Объяснять влияние условий на скорость химических реакций	Тема 3.3 Влияние условий на скорость химических реакций. Катализ 1. Применяет закон действующих масс для химических реакций; 2.Производит расчеты, используя закон действующих масс; 3.Разъясняет влияние давления и температуры на скорость химической реакции.	2	2				Комбинированный	Решение задач	
12	12. Определять химическое равновесие в обратимых химических реакциях	Тема3.4 Химическое равновесие 1.Раскрывает понятия обратимая реакция, химическое равновесие; 2. Объясняет влияние различных факторов на смещение равновесия; 3.Объясняет принцип Ле-Шателье-Брауна; 4.Составляет выражения константы равновесия	2	2				Комбинированный	Решение задач	
13	13.Экспериментально сравнивать химическую активность металлов	Тема 3.5 Исследование влияния различных факторов на скорость химических реакций. Практическая работа №1 1.Экспериментально	2		2			ПР	Защита ПР	

		сравнивает химическую активность металлов 2. Составляет уравнения химических реакций; 3. Выполняет требования техники безопасности; 4. Подводит итоги								
14	14. Знать известные теории кислот и оснований	Тема 3.6 Теории кислот и оснований 1.Раскрывает теорию Аррениуса, Льюиса,теорию Брёнстада-Лоури; 2.Различает кислоты и основания; 3.Объясняет различия электролитов и неэлектролитов	2	2				Комбинированный	Решение задач	
15	15.Объяснять условия ионного равновесия в растворах электролитов. .Знать и определять буферные растворы	Тема 3.7 Ионные равновесия в растворах электролитов. Буферные растворы 1.Определяет ионные равновесия в растворах электролитов; 2.Доказывает качественный состав растворов кислот, гидроксидов и солей по значениям pH растворов 3.Объясняет понятие буферные растворы; 4.Разъясняет природные буферные растворы	2	2				Комбинированный	Решение задач	
	РАЗДЕЛ 4 ХИМИЯ ВОКРУГ НАС. ХИМИЯ ЗЕМЛИ		**98**	**78**	**20**					
16	16. Характеризовать аналитические методы в химии	Тема 4.1 Аналитические методы в современных исследованиях1. Называет аналитические методы в	2	2				Изучение нового материала	тест	

		современных исследованиях химии; 2. Описывает принцип разделения веществ методом бумажной хромотографии; 3. Раскрывает термины неподвижная, подвижная фазы								
17	17. Знать закономерности изменения свойств галогенов в группе	Тема 4.2 Элементы 7А группы 1.Дает характеристику галогенам по расположению их в периодической системе; 3.Характеризует галогены по физическим и химическим свойствам на основаниокислительно-восстановительнх реакций; 4.Объясняет закономерности изменения свойств галогенов в группе; 5.Объясняет биологическую роль йода в организме человека, возникновение болезней, связанных с дефицитом йода	2	2				Изучение нового материала	Выполн е-ние упражне -ний	
18	18. Характеризуетэкс периментальное распознавание галогенид - ионов	Тема 4.3 Изучение свойств галогенид-ионов в водном растворе. Практическая работа №2 1.Экспериментально сравнивает химическую активность галогенид - ионов 2. Составляет уравнения химических реакций; 3. Выполняет требования	2		2			ПР	Защита ПР	

		техники безопасности; 4. Подводит итоги								
19	19. Характеризовать элементы 2 (IIA) группы периодической системы	Тема 4.4 Элементы 2 (IIA) группы1. Объясняет закономерности изменения физических свойств элементов 2 (IIA) группы; 2. Составляет уравнения жесткости воды и называет способы ее устранения; 3.Объясняет влияние жесткости воды на работу ДВС 4.Объясняет биологическую роль соединений кальция и магния; 5.Составляет уравнения реакций, характеризующие основные свойства кальция, магния и их важнейших соединений	2	2				Изучение нового материала	тест	
20	20. Знать применение важнейших соединений щелочно - земельных металлов	Тема 4.5 Решение эксперимательных задач. Практическая работа №31. Раскрывает применение важнейших соединений щелочно - земельных металлов; 2. Выполняет требования техники безопасности; 3. Подводит итоги	2		2			ПР	Защита ПР	
21	21. Знать закономерности изменения физических и химических свойств элементов 4 (IVA)	Тема 4.6 Элементы 4А (IVA) группы1.Описывает физические и химические свойства углерода, кремния и их соединений; 2.Объясняет качественные реакции на карбонат-,	2	2				Комбинированный	тест	

	группы.	силикат- ионы; 3. Описывает применение карбонатов и силикатов в быту, технике и строительстве								
22	22. Знать формы нахождения в природе и способы получения простых веществ элементов 4 (IVA) группы	Тема 4.7 Формы нахождения в природе и способы получения простых веществ 1.Описывает нахождение элементов в природе, распространении и применении простых веществ элементов 14 (IVA) группы; 2. Осуществляет генетическую связь через написание химических уравнений	2	2				Комбинированный	Выполнение упражне-ний	
23	23. Знать строение и свойства молекулы азота и аммиака	Тема 4.8 Строение и свойства молекулы азота и аммиака1. Поясняет низкую химическую активность азота на основе строения молекулы; 2.Составляет уравнения реакций, характеризующих получение и химические свойства газообразного аммиака и его водного раствора; 3. Описывает способы промышленного производства аммиака и азотной кислоты и отрасли применения	2	2				Комбинированный	Выполнение упражне-ний	
24	24. Раскрыть технологию	Тема 4.9 Промышленное производство азотных	2	2				Комбиниро-ванный	тест	

	промышленного производства азотных удобрений.	удобрений1. Описывает влияние азотных удобрений на растения и почву; 2. Описывает промышленное производство азотных удобрений								
25	25. Раскрыть контактный способ получения серной кислоты.	Тема 4.10 Контактный способ получения серной кислоты1. Обосновывает значение серной кислоты для автомобильной промышленности; 2. Объясняет контактный процесс промышленного производства серной кислоты; 3. Сравнивает свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты	2	2				Комбиниро--ванный	Решение задач	
26	26. Знать воздействие оксидов азота и нитратов и диоксида серы на окружающую среду	Тема 4.11 Экологическое воздействие оксидов азота и нитратов и диоксида серы на окружающую среду 1. Анализирует воздействие оксидов азота на атмосферу, нитратов на почву и водные ресурсы; 2.Объясняет роль диоксида серы на формирование кислотных дождей и их воздействие на окружающую среду; 3. Описывает образование диоксида серы при горении серосодержащего ископаемого топлива;	2	2				Комбинированный	Решение задач	

		4. Раскрывает вредное воздействие на окружающую среду оксидов азота, нитратов и диоксида серы; 5. Предлагает пути решения проблемы уменьшения воздействия соединений азота и фосфора на окружающую среду								
27	27. Знать способы получения металлов и сплавов. Знать состав, свойства и применение сплавов	Тема4.12 Получение металлов и сплавов1. Называет месторождения меди, цинка, железа, хрома и алюминия их соединений в Казахстане; 2. Объясняет влияния свойств на применение меди, цинка, хрома и алюминия их важнейших соединений; 3. Описывает применение меди, цинка, железа, хрома и алюминия и их сплавов в автомобиле строении. 4. Называет состав важнейших сплавов, применяемых в науке, автомобилестроении, ВТ, и в быту: чугун, сталь, латунь, бронза, мельхиор, дюраль	2	2				Комбинированный	Решение задач	
28	28. Усвоить основы технологии и производства получения чугуна и стали	Тема4.13 Производство чугуна и стали1. Называет химические и технологические процессы, происходящие при получении чугуна 2. Характеризует исходные	2	2				Изучение нового материала	тест	

		материалы для получения стали 3. Объясняет особенности переработки чугуна в сталь								
29	29. Характеризовать переходные металлы.	Тема 4.14 Общая характеристика переходных металлов1. Раскрывает понятие и свойства переходных металлов. 2. Раскрывает биологическую роль переходных металлов	2	2				Изучение нового материала	тест	
30	30. Знать состав, свойства и применение комплексных соединений	Тема 4.15 Комплексные соединения 1.Объясняет понятие внутренняя координационная сфера, внешняя координационная сфера; 2.Разъясняет термины комплексообразователь, лиганда, координационное число	2	2				Комбиниро-ванный	Выполнение упражне-ний	
31	31. Знать основные научные принципы химического производства.	Тема 4.16 Научные принципы химического производства1. Перечисляет основные принципы химического производства; 2. Определяет материалы, подвергающиеся вторичной переработке; 3. Разъясняет значение непрерывности химического производства	2	2				Комбинированный	Решение задач	
32	32 Знать проблемы охраны окружающей	Тема 4.17 Проблемы охраны окружающей среды при производстве металлов	2	2				Комбинированный	Решение задач	

	среды при производстве металлов.	1.Прогнозирует экологические проблемы в различных отраслях химической промышленности Казахстана; 2. Раскрывает экологические проблемы химических производств Казахстана; 3. Оценивает воздействие отходов химического и металлургического производств на окружающую среду; 4. Предлагает пути решения проблемы деградации земель, загрязнителей воздуха, промышленных стоков; 5. Объясняет биологическую роль металлов и неметаллов в жизнедеятельности живых организмов								
33	33.Знать основные понятия пройденных тем	Тема 4.18 Контрольная работа №1 1.Называет основные характеристики 2.Составляет уравнения реакций 3.Выполняет решение	2	2				Контроль знаний	**Рубежный контроль№1**тест	
34	34. Знать 12 принципов «Зеленой химии»	Тема 4.19 12 принципов «зеленой химии» 1. Называет и объясняет12 принципов "Зеленой химии";	2	2				С.Р.О.	Презентации рефераты	

		2.Перечисляет источники загрязнения атмосферы, 3. Объясняет проблему "парникового эффекта" и разрушения озонового слоя								
35	35. Знать основы органической химии как производные углерода и его соединений. Знать основные положения теории строения органических веществ	Тема 4.20 Введение в органическую химию1. Отличает органические вещества от неорганических; 2. Описывает гибридизацию углерода в углеводородах; 3. Объясняет особенности строения атома углерода и способность образовывать - С-С связи. 4.Называет основные положения теории А.М. Бутлерова; 5. Составляет формулы изомеров	2	2				Изучение нового материала	тест	
36	36. Усвоить классификацию органических веществ.	Тема4.21 Классификация органических веществ1. Описывает строение функциональных групп спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, эфиров; 2. Раскрывает значение органических соединений в жизни человека; 3. Раскрывает вклад казахстанских ученых в развитие органической химии	2	2				Изучение нового материала	Решение задач	

37	37. Знать предельные углеводороды.	Тема 4.22 Предельные углеводороды1.Называет продукты сгорания алканов и оценивает их влияние на окружающую среду; 2.Определяет молекулярную формулу вещества по данным продуктам сгорания; 3.Находит простейшие и молекулярные формулы органических веществ по массовым долям элементов и относительной плотности их паров; 4. Составляет структурные формулы и формулы изомеров, называет вещества по номенклатуре ИЮПАК (IUPAC-международный союз теоретической и прикладной химии)	2	2				Изучение нового материала	Выполнение упражнений	
38	38. Знать гомологический ряд, строение, химические и физические свойства непредельных углеводородов.	Тема4.23 Непредельные углеводороды. Алкены1. Составляет гомологический ряд непредельных углеводородов; 2. Объясняет строение, физические и химические свойства непредельных углеводородов; 3. Раскрывает способы их получения; 4. Описывает качественные реакции на алкены (ненасыщенность); 5. Составляет структурные	2	2				Комбинированный	Решение задач	

		формулы алкенов								
39	39.Характеризовать реакции полимеризации и производство полиэтилена.	Тема 4.24 Реакция полимеризации. Производство полиэтилена 1. Составляет реакции полимеризации (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид); 2. Различает понятия "мономер", "элементарное звено", "олигомер", "полимер", "степень полимеризации"; 3. Составляет уравнение реакции полимеризации и поликонденсации; 4. Называет области применения полиэтилена и других полимеров	2	2				Комбинированный	Решение задач	
40	40. Составлять модели молекул углеводородов	Тема 4.25 Составление моделей молекул органических веществ. Практическая работа № 4 1. Составляет модели молекул органических веществ; 2. Объясняет структуру молекулы органических веществ; 3. Выполняет требования техники безопасности; 4. Подводит итоги	2		2			ПЗ	Защита ПР	
41	41. Доказывать ненасыщенность связей в алкенах и их свойства.	Тема4.26Качественные реакции на ненасыщенность связи. Практическая работа №51. Проводит качественные реакции на	2		2			ПР	Защита ПР	

		ненасыщенность связи; 2.Объясняет термин "ненасыщенность" и влияние ненасыщенности на свойства соединения; 3.Эксперименталь-но доказывает ненасыщенность связей в алкенах и их свойства								
42	42 Усвоить знания по алкадиенам	Тема 4.27 Алкадиены. Алкины1.Объясняет строение, свойства алкадиенов; 2. Объясняет свойства алкадиенов на основе их строения; 3. Составляет гомологический ряд алкадиенов	2	2				Комбиниро-ванный	тест	
43	43 Характеризовать соединения ароматического ряда	Тема 4.28 Соединения ароматического ряда1. Объясняет структуру молекулы бензола с позиции делокализации электронов; 2. Описывает свойства, характерные для бензола и его гомологов; 3. Составляет реакции получения бензола и его гомологов; 4. Объясняет применение бензола в органическом синтезе	2	2				Комбиниро-ванный	тест	
44	44 Усвоить знания по гетероциклическим соединениям	Тема 4.29 Гетероциклические соединения1.Объясняет состав , строение, свойства гетероциклических	2	2				Комбиниро-ванный	тест	

		соединений; 2. Объясняет области применения гетероцик - лических соединений								
45	45. Знать источники углеводородов	Тема 4.30 Источники углеводородов. Нефть. Переработка нефтепродуктов1. Раскрывает использование углеродсодержащих соединений в качестве топлива; 2. Называет способы и продукты нефтяной переработки; 3. Определяет по карте месторождения угля, нефти и природного газа в Казахстане	2	2				Изучение нового материала	Выполнение упражнений	
46	46.Характеризовать природный газ, попутные нефтяные газы как источники тепловой энергии	Тема 4.31 Природный газ. Попутные нефтяные газы1. Объясняет происхождение попутных нефтяных и природного газов; 2. Называет состав и применение попутных нефтяных и природного газов; 3. Составляет уравнения химических реакций	2	2				Комбинированный	тест	
47	47. Знать происхождение каменного угля и процесс коксования.	Тема 4.32 Уголь. Коксование каменного угля 1. Называет области применения углеродсодержащих соединений в качестве топлива; 2. Объясняет процесс	2	2				Комбинированный	Решение задач	

		коксования каменного угля								
48	48. Усвоить механизм реакций получения галогеноалканов	Тема4.33 Галогеноалканы. Получение галогеноалканов 1.Объясняет важность галогеноалканов для органического синтеза; 2. Перечисляет методы получения галогеноалканов; 3. Объясняет влияние галогеноалканов на окружающую среду	2	2				Комбинированный	Выполнение упражнений	
49	49. Знать продукты переработки нефти и каменного угля	Тема 4.34 Ознакомление с образцами про- дуктов нефтяной переработки и продуктов коксо- вания каменного угля. Практическая работа № 61. Раскрывает область применения продуктов нефтяной переработки и продуктов коксования каменного угля 2. Оценивает значимость продуктов их переработки. 3. Выполняет требования техники безопасности; 4. Подводит итоги	2		2			ПР	Защита ПР	
50	50. Знать кислородсодержащие органические соединения, одноатомные и многоатомные спирты	Тема 4.35 Кислородсодержащие органические соединения. Спирты одноатомные, многоатомные1. Перечисляет способы получения и области применения спиртов; 2. Раскрывает токсичные действия спиртов на	2	2				Комбинированный	тест	

		организм человека; 3. Составляет структурные формулы спиртов и называет их по номенклатуре ИЮПАК (IUPAC-международный союз теоретической и прикладной химии); 4. Классифицирует и составляет формулы изомеров: структурных, функциональных групп и межклассовых								
51	51. Знать качественную реакцию на многоатомные спирты	Тема 4.36 Растворимость спиртов в воде , горение спиртов , качественную реакцию на спирты. Практическая работа № 71. Проводит качественную реакцию на многоатомные спирты; 2. Выполняет требования техники безопасности; 3. Подводит итоги	2		2			ПР	Защита ПР	
52	52. Знать фенолы, их строение и свойства.	Тема 4.37 Фенолы1. Называет способы получения фенолов; 2. Составляет уравнения реакций, характеризирующие химические свойства фенолов; 3. Называет области применения фенолов	2	2				Комбинированный	тест	
53	53. Знать альдегиды и кетоны	Тема 4.38 Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны1. Составляет структурные формулы	2	2				Комбинированный	Решение задач	

		альдегидов и кетонов; Называет альдегиды и кетоны по номенклатуре ИЮПАК (IUPAC-международный союз теоретической и прикладной химии); 2. Составляет уравнения реакций получения альдегидов и кетонов; 3. Называет продукты окисления и восстановления альдегидов и кетонов								
54	54. Знать характеристику карбоновых кислот	Тема 4.39 Карбоновые кислоты1. Составляет структурные формулы карбоновых кислот и называет их по международной номенклатуре; 2.Объясняет физические свойства и способы получения карбоновых кислот; 3.Записывает уравнения реакций, характеризующих химические свойства карбоновых кислот; 4.Называет области применения карбоновых кислот	2	2				Комбиниро-ванный	тест	
55	55. Знать химические свойства и получения уксусной кислоты	Тема 4.40 Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств. Практическая работа № 81.Составляет уравнения реакции получения уксусной кислоты;	2		2			ПР	Защита ПР	

		2.Проводит реакции, характеризующие химические свойства уксусной кислоты; 3.Делает выводы по работе								
56	56. Знать сложные эфиры и мыла, жиры.	Тема 4.41 Сложные эфиры и мыла. Жиры.1. Составляет структурные формулы эфиров и называет их по международной номенклатуре; 2. Составляет уравнения реакций получения простых и сложных эфиров; 3. Описывает состав и строение жиров; 4. Объясняет функции жиров; 5. Называет продукты гидролиза и омыления жиров; 6. Описывает способы получения мыла	2	2				Комбинированный	тест	
57	57. Знать химические свойства и получения уксусной кислоты	Тема 4.42 Мыла и синтетические моющие средства1. Описывает способы получения мыла. 2.Составляет уравнения реакции получения мыла	2		2			Комбинированный	Выполнение упражнений	
58	58 Знать химию высокомолекулярных соединений	Тема 4.43 Высокомолекулярные соединения1.Различает виды полимеров, производимые в Казахстане; 2. Называет свойства и области применения некоторых полимеров и	2	2				Комбинированный	Решение задач	

		пластмасс в автомобилестроении								
59	59. Усвоить реакции поликонденсации, получения полиамидов и полиэфиров	Тема 4.44 Реакцииполикон-денсаци. Полиамиды и полиэфиры1.Определяет реакцию поликонденсации; 2.Записывает реакции получения полиамидов и полиэфиров; 3.Раскрывает классификацию важнейших видов волокон	2		2			Комбинированный	Решение задач	
60	60. Оценивать применение и воздействие пластиков на окружающую среду	Тема 4.45 Применение и воздействие пластиков на окружающую среду1. Называет области применения пластиков; 2. Характеризует воздействие пластиков на окружающую среду; 3.Раскрывает производство полимеров в Казахстане	2	2				Комбинированный	Выполнение упражнений	
61	61. Знать свойства и применение пластмасс и волокон	Тема 4.46 Распознавание пластмасс и волокон. Практическая работа № 9 1.Экспериментально доказывает относительную инертность пластиков и волокон по отношению к химическим реагентам; 2.Называет области применение пластмасс и волокон; 3. Оценивает значимость продуктов их переработки	2		2			ПР	Защита ПР	
62	62. Знать способы разработки новых	Тема 4.47 Разработка новых веществ и материалов1.	2	2				Комбинированный	Выполнение	

	веществ и материалов	Называет области применения новых веществ и материалов 2.Раскрывает производство новых веществ и материалов в Казахстане							упражнений	
63	63.Знать особенности нанотехнологии, как современной отрасли науки.	Тема 4.48 Нанотехнология 1. Объясняет физический смысл понятий «наночастица», «нанохимия»; 2.Называет методы синтеза, исследования и области применения наночастиц	2	2				Изучение нового материала	Рефераты	
	РАЗДЕЛ 5 ХИМИЯ И ЖИЗНЬ		**18**	**14**	**4**					
64	64. Усвоить класс углеводов	Тема 5.1 Углеводы 1.Различает формулы молекул глюкозы, фруктозы, рибозы, дезоксирибозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы; 2.Составляет уравнения реакций спиртового, молочнокислого брожения глюкозы; 3.Называет продукты гидролиза сахарозы, крахмала и целлюлозы; 4.Сравнивает строение и свойства крахмала и целлюлозы	2	2				Изучение нового материала	Тест	
65	65. Знать свойства углеводов	Тема 5.2 Изучение свойств углеводов. Практическая работа №10 1.Экспериментально определяет наличие функциональных групп в	2		2			ПР	Защита ПР	

		глюкозе; 2. Проводит качественную реакцию на крахмал. 3. Делает выводы по работе								
66	66. Усвоить знания об аминах	Тема 5.3 Амины1. Раскрывает классификацию и номенклатуру аминов; 2. Сравнивает структуры и основные свойства аммиака, аминов и анилина; 3. Объясняет физические свойства аминов и анилина	2	2				Изучение нового материала	Тест	
67	67. Знать аминокислоты, как важнейший класс соединений	Тема 5.4 Аминокислоты 1.Перечисляет тривиальные и систематические названия аминокислот; 2. Описывает состав и строение молекул аминокислот; 4. Раскрывает амфотерность аминокислот	2	2				Изучение нового материала	Тест	
68	68 Усвоить образование белковой молекулы, структуру и пептидные связи	Тема 5.5 Белки, строение, свойства.1. Называет продукты гидролиза белков; 2. Поясняет образование пептидных связей при получении белков из альфа–аминокислот; 3.Составляет первичную, вторичную, третичную и четвертичную структуры молекулы белка; 4. Описывает функции белков	2	2				Комбинированный	Решение задач	
69	69. Знать роль и применение ферментов	Тема 5.6 Роль и применение ферментов 1.Объясняет роль ферментов; 2.Описывает селективность,	2	2				Изучение нового материала	Выполнение упражнений	

		эффективность ферментов; 3.Раскрывает область применения ферментов								
70	70. Знать структуру дезоксирибонуклеиновых кислот (ДНК) и рибонуклеиновых кислот (РНК)	Тема 5.7 Структура нуклеиновых кислот1. Описывает строение нуклеиновых кислот и их классификацию; 2. Сравнивает структуры дезоксирибонуклеиновых кислот (ДНК) и рибонуклеиновых кислот (РНК); 3. Объясняет биологическую роль дезоксирибонуклеиновых кислот (ДНК) и рибонуклеиновых кислот (РНК); 4. Раскрывает значимость генной инженерии и биотехнологии	2	2				Изучение нового материала	Выполнение упражнений	
71	71. Знать особеннос- ти процесса денату – рации и качественные реакции на белки.	Тема 5.8 Денатурация и цветные реакции белков. Практическая работа № 111. Проводит денатурацию и качественные реакции на белки; 2. Применяет ранее полученные знания по теме.	2		2			ПР	Защита ПР	
72	33.Знать основные понятия пройденных тем	Тема 5.9 Контрольная работа №2 1.Называет основные характеристики2.Составляет уравнения реакций 3.Выполняет решение	2	2				Контроль знаний	**Рубежный контроль №2**	
	Итого		**144**							

4. ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТ/ ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1.М.К.Оспанова, К.С.Аухадиева, Т.Г. Белоусова Химия: Учебник 1,2 часть для 10 класса естественно-математического направления общеобразовательных школ Алматы: Мектеп, 2019г.
2.М.К.Оспанова, К.С.Аухадиева, Т.Г. Белоусова Химия: Учебник 1,2 часть для 11 класса естественно-математического направления общеобразовательных школ Алматы: Мектеп, 2020 г.
3. М.Оспанова, К.Аухадиева, Т.Белоусова Химия. Дәрислик. 1, 2-қисим Алматы: Мектеп, 2019
4. М.Успанова, К.Аухадиева, Т. Белоусова Химия. Дарслик. 1, 2 - қисм Алматы: Мектеп, 2019
5. Т.Г.Белоусова, К.С. Аухадиева Химия: Методическое руководство 1, 2 часть естественно-математического направления общеобразовательных школ Алматы: Мектеп, 2019 г.
6. Темирбулатова А., Сагимбекова Н., Алимжанова С.,Химия. Сборник задач и упражнений Алматы: Мектеп, 2019 г.

Дополнительная литература:

1.Б.А.Мансуров «Химия» 10-11 кл., Атамура 2015 г
2.Б.Мансуров., Н.Торшина «Методика преподавания органической химии» Атамура 2015г.
3.А.Е.Темирбулатова, Н.Н.Нурахметов, Р.Н.Жумадилова, С.К.Алимжанова Химия: Учебник для 11 класса естественно-математического направления общеобразовательной школы Алматы: Мектеп, 2015г. -344 стр.
4.Г.Джексембина «Методическое руководство» Алматы: Мектеп, 2015г
5.А.Темирболатова., А.Казымова., Ж.Сагымбекова «Книга для чтения» Мектеп 2015г.
6. Торгаева Э., Шуленбаева Ж. и др Химия.Электронный учебник.10-класс.2016 Национальный центр информатизации
7. Жакирова Н., Жандосова И. и др Химия.Электронный учебник.11-класс.2016 Национальный центр информатизации
8.Электронные ресурсы с www.bilimland.kz
9. Электронный курсhttps://moodle.kkat.edu.kz/course/view.php?id=39