

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/ Д.А. Валишин

«09» 09 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ**

Направление подготовки – естественнонаучное

Срок реализации:

2-х годичные - 01 октября – 31 мая (в указанный период в течение 2-х лет),

8-ми месячные - 01 октября – 31 мая,

6-ти месячные - 01 декабря – 31 мая,

4-х месячные - 01 февраля – 31 мая

Адресат программы: слушатели вечерних подготовительных курсов

Разработчики программы:

Зав. кафедрой общей химии, д.фарм.н., профессор С.А. Мещерякова,

доцент кафедры общей химии, к.х.н. В.К. Гумерова

Уфа
2023

Пояснительная записка

Направленность (профиль) программы – естественнонаучная.

Актуальность программы.

Химия – наука, изучающая состав и строение веществ, зависимость их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Организм человека – сложная система, в которой реализуется около миллиона процессов, каждый из которых представляет собой совокупность различных химических превращений. Поэтому исключительно велико значение химии в биологии и медицине.

Отличительные особенности программы.

Рабочая программа дисциплины разработана с учетом требований к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку слушателей к освоению профессиональных образовательных программ.

Адресат программы.

Выпускники школ (10-11 классы), работающая и неработающая молодежь, выпускники СПО и ВУЗов, желающие поступить в медицинский ВУЗ.

Объем программы. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы:

- 2-х годовичные – 140 часов,
- 8-ми месячные - 104 часа,
- 6-ти месячные - 78 часов,
- 4-х месячные - 52 часа.

Формы организации образовательного процесса: групповые.

Виды занятий: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, деловые игры, выполнение самостоятельной работы, контрольные работы и другие виды учебных занятий и учебных работ.

Срок освоения программы: 2 года, 8 месяцев, 6 месяцев, 4 месяца.

Режим занятий:

- 2-х годовичные – 105 минут в неделю,
- 8-ми месячные - 3 академических часа в неделю,
- 6-ти месячные - 3 академических часа в неделю,
- 4-х месячные - 3 академических часа в неделю.

Цель и задачи программы

Цель освоения программы.

Изучение химии на подготовительных курсах направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепции современной химии;
- воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни: предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

При этом **задачами** являются:

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» являются: умение самостоятельно и мотивировано организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; исследование несложных реальных связей и зависимостей; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Содержание программы

Учебно-тематический план занятий по химии

№ п/п	Тема занятий	Годы обучения	Кол-во часов (2-х годовичные)	Форма организации занятий
1	Строения атома. Химический элемент	1-й год	3	Л/ПЗ
2	Периодический закон. Периодическая система.	1-й год	3	Л/ПЗ
3	Основные понятия и законы химии	1-й год	3	Л/ПЗ
4	Классификация неорганических соединений. Номенклатура	1-й год	3	Л/ПЗ
5	Решение задач	1-й год	3	Л/ПЗ
6	Химическая связь. Строение вещества.	1-й год	3	Л/ПЗ
7	Тепловой эффект реакции. Решение задач	1-й год	3	Л/ПЗ
8	Скорость реакции. Химическое равновесие.	1-й год	3	Л/ПЗ
9	Решение задач	1-й год	3	Л/ПЗ
10	Растворы. Концентрация растворов.	1-й год	3	Л/ПЗ
11	Теория электролитической диссоциации	1-й год	3	Л/ПЗ
12	Гидролиз солей.	1-й год	2	Л/ПЗ
13	Классификация химических уравнений. Решение задач	1-й год	3	контрольная работа
14	Окислительно-восстановительные реакции.	1-й год	3	Л/ПЗ
15	Электролиз.	1-й год	3	Л/ПЗ
16	Решение задач	1-й год	2	Л/ПЗ
17	Решение задач	1-й год	3	Л/ПЗ
18	Генетическая связь между классами неорганических веществ	1-й год	2	Л/ПЗ
19	Общая характеристика химических свойств галогенов (элементов VII А группы)	1-й год	2	Л/ПЗ
20	Общая характеристика химических свойств халькогенов (элементов VI А группы)	1-й год	2	Л/ПЗ
21	Общая характеристика химических свойств пниктогенов (элементов V А группы)	1-й год	2	Л/ПЗ
22	Общая характеристика химических свойств элементов IV А группы	1-й год	2	Л/ПЗ
23	Решение задач	1-й год	3	Л/ПЗ
24	Решение задач	1-й год	2	Л/ПЗ
25	Общая характеристика химических свойств щелочных металлов (элементов I А группы)	1-й год	2	Л/ПЗ
26	Общая характеристика химических свойств щелочноземельных металлов элементов II А группы	1-й год	2	Л/ПЗ

27	Характеристика амфотерных металлов. Решение задач	1-й год	2	контрольная работа
28	Теория строения органических соединений	2-й год	2	Л/ПЗ
29	Алканы. Строение, получение	2-й год	2	Л/ПЗ
30	Алканы. Химические свойства	2-й год	3	Л/ПЗ
31	Циклоалканы. Строение, получение, свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
32	Решение задач	2-й год	2	Л/ПЗ
40	Алкены. Строение, получение	2-й год	3	Л/ПЗ
41	Алкены. Химические свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
42	Алкадиены. Строение, получение, свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
43	Решение задач	2-й год	3	Л/ПЗ
44	Алкины. Строение, получение, свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
45	Арены. Строение, получение, свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
46	Решение задач	2-й год	3	Л/ПЗ
47	Одноатомные Спирты. Строение, получение, свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
48	Многоатомные спирты. Строение, получение, свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
49	Решение задач	2-й год	3	контрольная работа
50	Фенолы. Строение, получение, свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
51	Решение задач	2-й год	3	Л/ПЗ
52	Альдегиды. Кетоны. Строение, получение.	2-й год	2	Л/ПЗ
53	Альдегиды. Кетоны. Химические свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
54	Карбоновые кислоты. Строение, получение.	2-й год	2	Л/ПЗ
55	Карбоновые кислоты. Химические свойства	2-й год	3	Л/ПЗ
56	Сложные эфиры. Жиры	2-й год	2	Л/ПЗ
57	Решение задач	2-й год	3	Л/ПЗ
58	Решение задач	2-й год	3	Л/ПЗ
59	Углеводы. Строение, получение, свойства	2-й год	2	Л/ПЗ
60	Предельные амины. Ароматические амины. Строение, получение, свойства.	2-й год	2	Л/ПЗ
61	Решение задач	2-й год	3	Л/ПЗ
62	Аминокислоты. Пептиды. Строение, получение, свойства	2-й год	3	Л/ПЗ
63	Решение задач	2-й год	3	контрольная работа
	Итого часов		140	

Учебно-тематический план занятий по химии

№ п/п	Тема занятий	Форма организации занятий	Кол-во часов (8-ми месячные)	Кол-во часов (6-ти месячные)	Кол-во часов (4-х месячные)
1	Основные классы неорганических соединений.	ПЗ	3	3	3
2	Строение атома. Периодический закон.	ПЗ	3		3
3	Металлы. Неметаллы.	ПЗ	3		
4	Связь. Кристаллические решетки.	ПЗ	3		
5	Термохимия. Скорость реакций. Задачи.	ПЗ	3		
6	Равновесие. Задачи.	ПЗ	3		
7	Растворы. Задачи на растворы.	ПЗ	3	3	3
8	Диссоциация. Реакции ионного обмена.	ПЗ	3		3
9	Гидролиз.	ПЗ	3		
10	Типы реакций. ОВР.	ПЗ	3	3	3
11	Электролиз.	ПЗ	3		
12	Контрольная работа по общей химии.	контрольная работа	3		
13	Водород. Галогены.	ПЗ	3	3	3
14	Кислород. Сера.	ПЗ	3	3	
15	Азот. Фосфор.	ПЗ	3	3	3
16	Углерод. Кремний.	ПЗ	3	3	
17	I A группа. II A группа.	ПЗ	3	3	3
18	Алюминий.	ПЗ	3	3	
19	Железо. Медь. Цинк. Марганец. Серебро.	ПЗ	3	3	3
20	Контрольная работа по неорганической химии	контрольная работа	3	3	
21	Алканы. Циклоалканы.	ПЗ	3	3	3
22	Алкены. Диены. Алкины.	ПЗ	3	3	
23	Арены.	ПЗ	3	3	3
24	Спирты.	ПЗ	3	3	
25	Многоатомные спирты. Фенол.	ПЗ	3	3	3
26	Альдегиды. Кетоны.	ПЗ	3	3	
27	Карбоновые кислоты.	ПЗ	3	3	3
28	Сложные эфиры. Жиры. Углеводы.	ПЗ	3	3	
29	Амины.	ПЗ	3	3	3
30	Аминокислоты.	ПЗ	3	3	
31	Контрольная работа по органической химии.	контрольная работа	2	3	1
32	Контрольная работа по всей химии.	контрольная работа	2	3	
40	Решение демо- билетов ЕГЭ	ПЗ	2	3	1
41	Проверка СРО		8	6	4
	Итого часов		104	78	52

Планируемые результаты

По результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы, касающейся изучения химии, слушатель должен:

- показать знание основных теоретических положений химии как одной из важнейших естественных наук, лежащих в основе научного понимания природы;
- уметь применять теоретические положения химии при рассмотрении классов неорганических и органических веществ и их соединений;
- уметь раскрывать зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- знать свойства важнейших веществ, применяемых в народном хозяйстве и в быту;
- понимать научные принципы важнейших химических производств (не углубляясь в детали устройства различной аппаратуры)
- решать типовые и комбинированные задачи по основным разделам химии.

Условия реализации программы

Реальная и доступная совокупность условий реализации программы – помещения, оборудование, приборы, информационные, методические и иные ресурсы.

Формы аттестации/контроля

Тестовый контроль для проверки знаний слушателей по всем темам.

Контрольные работы по разделам: общая химия, неорганическая химия, органическая химия.

Оценочные материалы

Пакет тестов, задач, схем превращений, билеты для контрольных работ, позволяющие определить достижение учащимися планируемых результатов.

Список литературы

Основная:

1. Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в вузы. 4-е изд., испр.и доп.- М.: «Новая волна», 2020.- 480 с.
2. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы.-4-е изд., испр.и доп.- М.: «Новая волна», 2021.- 278 с.
3. Новый репетитор по химии для подготовки к ЕГЭ / А.С. Егоров. – Изд.2-е.-Ростов-на-Дону: Феникс, 2019.-697с.

Дополнительная:

1. Лекции по химии для иностранных учащихся подготовительных курсов/
В.К. Гумерова, Л.Л.Костюкевич, Р.М.Бадакшанов, А.Г.Сухарева – Уфа: 2020. – 98 с.
2. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Февралева В.А. Химия. ЕГЭ-2023. Тематический тренинг. Задания базового и повышенного уровней сложности.- М.: «Легион», 2023.-592с.
3. Электронная учебная библиотека ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию, Свидетельство №2009620253 от 08.05.2009 <http://library.bashgmu.ru>
4. Консультант Плюс: справочно-правовая система ООО Компания Права «Респект» Договор о сотрудничестве от 21.03.2012 локальный доступ.