

**ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2022 г.*

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ХИМИЯ»**

**08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооруже-
ний**

Квалификация - техник

Махачкала – 2022

УДК- 543.0; 544.0; 546.3; 547.0

ББК- 24.1; 24.4; 24.5; 24.6

Составители - **Фаталиев Малик Бедалович**, кандидат химических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин ДГУНХ, **Джамалова Светлана Аличубановна**, кандидат химических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин ДГУНХ.

Внутренний рецензент - **Умарова Юлдуз Абдулкадировна**, кандидат химических наук, доцент кафедры естественнонаучных дисциплин ДГУНХ.

Внешний рецензент - **Алиева Самая Касумовна**, кандидат химических наук, доцент кафедры «Физической и органической химии» Дагестанского Государственного Университета.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018г., №2, в соответствии с приказом от 14 июня 2013г., №464 Министерства образования и науки РФ, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Рабочая программа учебного предмета «Химия» размещена на официальном сайте www.dginh.ru

Фаталиев М.Б., Джамалова С.А.. Рабочая программа учебного предмета «Химия» по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений - Махачкала: ДГУНХ, 2022г., 13с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2022 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по направлению подготовки 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений Мирзоевой А.М.

Одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин 24 мая 2022 г., протокол № 12.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов по учебному предмету	4
Раздел 2.	Место учебного предмета в структуре образовательной программы	6
Раздел 3.	Объем учебного предмета с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации	7
Раздел 4.	Содержание учебного предмета, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебного предмета	9
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета	10
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	11
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по учебному предмету	11
Раздел 9.	Образовательные технологии	13

Раздел 1. Перечень планируемых результатов по учебному предмету

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательного учебного предмета «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Задачи учебного предмета:

- передать основные теоретические знания по курсу химии;
- помочь студентам получить навыки выполнения лабораторных работ;
- научить решать типовые задачи и расписывать уравнения реакций; что способствует неформальному усвоению теоретического материала;
- сформировать навыки химического мышления у студентов.

Освоение содержания учебного предмета «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

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

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

- **метапредметных:**

- 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;

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

- **предметных:**

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

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

- 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;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

По учебному предмету предусмотрено выполнение обучающимися **индивидуального проекта**, представляющего собой особую форму организации его деятельности. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно, под руководством преподавателя по выбранной теме.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- ✓ сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- ✓ способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- ✓ сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания учебного предмета;
- ✓ способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся на 1 курсе в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования.

Раздел 2. Место учебного предмета в структуре ООП

В пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» на базе основного общего образования учебный предмет БД.08 «Химия» изучается в рамках общеобразовательной подготовки учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

Изучение данного учебного предмета опирается на знания, полученные обучающимися в ходе освоения программы основного общего образования.

Раздел 3. Объем учебного предмета с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем учебного предмета в академических часах составляет **117 часов.**

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником (по видам учебных занятий), составляет **117 ч.**

в том числе: лекции – **39 ч.**

практические занятия – **78 ч.**

Форма промежуточной аттестации:

2 семестр – дифференцированный зачет **2 ч.**

Раздел 4. Содержание учебного предмета, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Тема учебного предмета	Всего академических часов	В т.ч.					Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	
1	Тема 1. Строение атома и периодическая система элементов	6	2		4			Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
2	Тема 2. Химическая связь	6	2		4			Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
3	Тема 3. Вещество	6	2		4			Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
4	Тема 4. Химические реакции	12	4		8			Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
5	Тема 5. Неорганическая химия	18	6		12			Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
	Итого за I-семестр	48	16		32			
6	Тема 6. Органическая химия	45	15		30			Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
7	Тема 7. Экспериментальные основы химии	6	2		4			Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
8	Тема 8. Химия и жизнь	18	6		12			Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
	Итого за II-семестр	69	23		46			
	Дифференцированный зачет				2			Контроль
	Итого за год	117	39		78			

Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебного предмета

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебного предмета	Выходные данные по стандарту	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ точка доступа
<i>I. Основная литература</i>				
1	Мартынова Т. В.	Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования	М: Издательство Юрайт, 2020. — 368 с.	http://bibli-online.ru/bcode/450810
2	Суворов, А. В. А. В. Суворов, А. Б. Никольский	Общая и неорганическая химия в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования	М: Издательство Юрайт, 2020. — 343 с.	http://bibli-online.ru/bcode/452622
	Каминский В. А.	Органическая химия в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования — 2-е изд., испр. и доп.	М: Издательство Юрайт, 2020. — 287 с.	http://bibli-online.ru/bcode/453151
	Каминский В. А.	Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования — 2-е изд., испр. и доп.	М: Издательство Юрайт, 2020. — 314 с.	http://bibli-online.ru/bcode/453152
<i>II. Дополнительная литература</i>				
<i>A) Дополнительная учебная литература</i>				
1	Джамалова С.А., Фаталиев М.Б., Хизриева П.А.	Сборник упражнений по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2018.	http://dgunh.ru/institute
2	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев	Сборник заданий расчетного характера по дисциплине	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	http://dgunh.ru/institute

	М.Б.	плине «Химия»		
3	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев М.Б., Хизриева П.А.	Рабочая тетрадь по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	http://dgunh.ru/institut e
4	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев М.Б.	Справочник формул, терминов по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	http://dgunh.ru/institut e
5	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев М.Б.	Опорные конспекты по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	http://dgunh.ru/institut e
Б) Справочно-библиографическая литература				
1	Гаршин А. П., Морковкин В. В.	Химические термины. Словарь: учебное пособие для среднего профессионального образования.	М: Издательство Юрайт, 2019. - 452 с.	https://www.bibli-online.ru/bcode/43890 4

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения учебного предмета

1. <http://www.chemnet.ru> Портал фундаментального химического образования ChemNet. Химическая информационная сеть: Наука, образование, технологии
2. <http://www.alhimik.ru> Полезные советы, эффективные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и ляпсусы, история химии.
3. <http://c-books.narod.ru> Литература по химии.
4. <http://formula44.narod.ru> Курс органической химии за 10-й класс. Постановка опытов. Классы органических соединений, тестирование. Биографии знаменитых ученых.
5. <http://experiment.edu.ru> Естественно-научные эксперименты: химия. Коллекция Российского общеобразовательного портала
6. <http://www.chemport.ru> Химический портал ChemPort.Ru

Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip
6. Программный комплекс AutoCAD
7. Антивирус Kaspersky Endpoint 10

Перечень информационных справочных систем

- ✓ Справочная правовая система «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru/>.

Перечень профессиональных баз данных

- ✓ Научная Электронная Библиотека <https://elibrary.ru/>
- ✓ Литература по химии <http://c-books.narod.ru>

Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по учебному предмету

1. Учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 4-10 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20а, учебный корпус №2).

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (wwwbiblio-online.ru).

Перечень учебно-наглядных пособий:

1. Комплекты таблиц по темам дисциплины
2. Стенд - Химические формулы для решения расчетных задач,

3. Модели:

Кристаллическая решетка NaCl

Кристаллическая решетка Mg

Кристаллическая решетка графита

Набор моделей атомов для составления моделей

Модель молекулы ДНК

Кристаллическая решетка Fe

4. Комплект электронных иллюстративных материалов по учебному предмету.

Лабораторное оборудование и приборы:

Аппарат для дистилляции воды

Весы учебные с разновесами

Нагреватели демонстрационные

Шкаф сушильный

Плитка электрическая

Спиртовка лабораторная

Набор по электрохимии демонстрационный

Аппарат Киппа

Газометр

Воронка делительная

Аппарат для получения газа

Нагреватель пробирок НПЭШ

Бюретка 25 мл.

Холодильник с прямой трубкой

Комплект трубок соединительных

Шпатели, ложки фарфоровые

Набор стеклянных трубок

Штатив лабораторный комбинированный

Штатив для демонстрационных пробирок

Ложки для сжигания веществ

Ступка фарфоровая с пестиком

Набор посуды для реактивов

Штатив для пробирок

Воронка простая конусообразная

Пробирки

Колбы конические

Колбы плоскодонные

Колбы мерные

Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ (НПМ)

Стакан химический

Чаши кристаллизационные

Чашка фарфоровая выпарительная

Цилиндр измерительный
Комплект ареометров
Комплект лабораторных термометров
Ложка для сжигания веществ
Капельница
Адсорбционная колонка

2. Помещение для самостоятельной работы № 1-2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г.Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20а, учебный корпус № 3).

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза – 15 ед.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip
6. Программный комплекс AutoCAD

Раздел 9. Образовательные технологии

В целях реализации компетентного подхода предусматривается широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Лекции в мультимедийных и интерактивных аудиториях сопровождаются экранными слайдами и схемами, текстовым комментарием по тематике учебного занятия.

Семинары могут проводиться в аудитории с интерактивной доской и использованием системы блиц-опросов студентов. В ходе изучения учебного предмета применяются разбор хозяйственных ситуаций, дискуссии, проводятся индивидуальные консультации и выдача домашних заданий.

Все формы занятий совмещаются с внеаудиторной работой студентов (выполнение домашних заданий, домашнее тестирование, изучение основной и дополнительной литературы).