

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

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 14  
от 30 мая 2018 г.*

**КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ХИМИЯ»**

**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

**Квалификация – техник по информационным системам**

**Махачкала – 2018**

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 дисциплины «Химия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014г., №525, «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», 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 дисциплины «Химия» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Фаталиев М.Б., Джамалова С.А.. Рабочая программа дисциплины «Химия» для специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)- Махачкала: ДГУНХ, 2018 г., 14с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 29 мая 2018 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по направлению подготовки 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) Алиевой П.М.

Одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин 26 мая 2018 г., протокол № 10.

## Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
Раздел 3.	Объем дисциплины 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 дисциплины, 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 дисциплины	9
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	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 дисциплине	11
Раздел 9.	Образовательные технологии	13
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	14

## **Раздел 1. Перечень планируемых результатов по дисциплине**

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

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «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 дисциплины:**

- 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 учебной дисциплины «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 дисциплине 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 дисциплины;
- ✓ 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 дисциплины в структуре ООП**

В пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования «Информационные системы» на базе основного общего образования дисциплина ОДБ.08 «Химия» изучается в рамках общеобразовательной подготовки учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, полученные обучающимися в ходе освоения программы основного общего образования.



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

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч.					Форма текущего контроля успеваемости.	
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации		Самостоятельная работа
1	Тема 1. Строение атома и периодическая система элементов	6	2		2			2	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
2	Тема 2. Химическая связь	6	2		2			2	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
3	Тема 3. Вещество	7	2		2			3	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
4	Тема 4. Химические реакции	11	4		4			3	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
5	Тема 5. Неорганическая химия	20	7		7			6	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
	<b>Итого за I-семестр</b>	<b>50</b>	<b>17</b>		<b>17</b>			<b>16</b>	
6	Тема 6. Органическая химия	42	14		14			14	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
7	Тема 7. Экспериментальные основы химии	6	2		2			2	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
8	Тема 8. Химия и жизнь	18	6		6			6	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
	<b>Итого за II-семестр</b>	<b>66</b>	<b>22</b>		<b>22</b>			<b>22</b>	
	Дифференцированный зачет				2				Контроль
	<b>Итого за год</b>	<b>116</b>	<b>39</b>		<b>39</b>			<b>38</b>	



**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные по стандарту	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ точка доступа
<b>I. Основная литература</b>				
1	Мартынова Т. В.	Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования	М: Издательство Юрайт, 2020. — 368 с.	<a href="http://biblio-online.ru/bcode/450810">http://biblio-online.ru/bcode/450810</a>
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.	<a href="http://biblio-online.ru/bcode/452622">http://biblio-online.ru/bcode/452622</a>
	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.	<a href="http://biblio-online.ru/bcode/453151">http://biblio-online.ru/bcode/453151</a>
	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.	<a href="http://biblio-online.ru/bcode/453152">http://biblio-online.ru/bcode/453152</a>
<b>II. Дополнительная литература</b>				
<b>А) Дополнительная учебная литература</b>				
1	Джамалова С.А., Фаталиев М.Б., Хизриева П.А.	Сборник упражнений по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2018.	<a href="http://dgunh.ru/institute">http://dgunh.ru/institute</a>
2	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев	Сборник заданий расчетного характера по дисциплине	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	<a href="http://dgunh.ru/institute">http://dgunh.ru/institute</a>

	М.Б.	не «Химия»		
3	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев М.Б., Хизриева П.А.	Рабочая тетрадь по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	<a href="http://dgunh.ru/institute">http://dgunh.ru/institute</a>
4	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев М.Б.	Справочник формул, терминов по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	<a href="http://dgunh.ru/institute">http://dgunh.ru/institute</a>
5	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев М.Б.	Опорные конспекты по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	<a href="http://dgunh.ru/institute">http://dgunh.ru/institute</a>
<b>Б) Справочно-библиографическая литература</b>				
1	Гаршин А. П., Морковкин В. В.	Химические термины. Словарь: учебное пособие для среднего профессионального образования.	М: Издательство Юрайт, 2019. - 452 с.	<a href="https://www.biblionline.ru/bcode/438904">https://www.biblionline.ru/bcode/438904</a>

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

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 дисциплине**

**1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория № 4.10 учебный корпус №2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20).**

### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект учебной мебели,

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](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)).

Аптечка, огнетушитель,

Комплекты тестовых заданий по изучаемым разделам,  
Комплекты лабораторных работ по органической химии

***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

***Перечень используемого программного обеспечения:***

1. Windows 7
2. Microsoft Office Professional
3. Kaspersky Endpoint Security

**2. Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.1, учебный корпус №2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20)**

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза – 10 ед.

***Перечень используемого программного обеспечения:***

1. Windows 7
2. Microsoft Office Professional
3. Kaspersky Endpoint Security
4. Adobe Acrobat Reader
5. Skype для Windows

**3. Помещение для самостоятельной работы – помещение 4.2, учебный корпус №2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20)**

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза – 10 ед.

***Перечень используемого программного обеспечения:***

1. Windows 7
2. Microsoft Office Professional
3. Kaspersky Endpoint Security
4. Adobe Acrobat Reader
5. Skype для Windows

**4. Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20)**

***Помещение, оснащенное:***

- персональными компьютерами с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза – 25 ед.

- специализированной мебелью, стеллажами для хранения учебной литературы.

***Перечень используемого программного обеспечения:***

1. Windows 7
2. Microsoft Office Professional
3. Kaspersky Endpoint Security
4. Adobe Acrobat Reader
5. Skype для Windows

**5. Актальный зал (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20)**

***Помещение, оснащено:***

- мягкими креслами на 180 посадочных мест, проектор – 1 ед.

### **Раздел 9. Образовательные технологии**

В целях реализации компетентностного 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 дисциплины 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).

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Химия»**

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 25 » мая 20 19 г. № 10  
Зав. кафедрой Юли Шмарова Ю.А.

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 30 » июня 20 20 г. № 11  
Зав. кафедрой Юли Шмарова Ю.А.

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « 25 » мая 20 21 г. № 10  
Зав. кафедрой Юли Шмарова Ю.А.

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_