

**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 ДИСЦИПЛИНЕ

«ХИМИЯ»

21.02.04 Землеустройство

Квалификация – техник-землеустроитель

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 дисциплины «Химия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по направлению подготовки 21.02.04 «Землеустройство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 №485, «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

Фаталиев М.Б., Джамалова С.А.. Рабочая программа дисциплины «Химия» для специальности СПО 21.02.04 Землеустройство- Махачкала: ДГУНХ, 2022 г.,14 с.

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

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.04 Землеустройство, к.с-х.н. Абасовой А.М.

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

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

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 повышению 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 «Землеустройство» 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 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

Объем дисциплины в академических часах составляет	177 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.
Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся	60 ч.
Форма промежуточной аттестации:	
2 семестр – дифференцированный зачет	2 ч.

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.					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости.
			Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации		
1	Тема 1. Строение атома и периодическая система элементов	8	2		4			2	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
2	Тема 2. Химическая связь	8	2		4			2	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
3	Тема 3. Вещество	12	2		4			6	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
4	Тема 4. Химические реакции	17	3		8			6	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
5	Тема 5. Неорганическая химия	27	7		12			8	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
	Итого за I-семестр	72	16		32			24	
6	Тема 6. Органическая химия	64	14		28			22	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
7	Тема 7. Экспериментальные основы химии	13	3		6			4	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
8	Тема 8. Химия и жизнь	28	6		12			10	Работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
	Итого за II-семестр	105	23		46			36	
	Дифференцированный зачет				2				Контроль
	Итого за год	177	39		78			60	

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
<i>I. Основная литература</i>				
1	Мартынова Т. В.	Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования	М: Издательство Юрайт, 2020. — 368 с.	http://biblionline.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://biblionline.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://biblionline.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://biblionline.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 М.Б.	Сборник заданий расчетного характера по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	http://dgunh.ru/institute
3	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев М.Б., Хизриева П.А.	Рабочая тетрадь по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	http://dgunh.ru/institute
4	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев М.Б.	Справочник формул, терминов по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	http://dgunh.ru/institute
5	Джамалова С.А., Абакаров Г.М., Фаталиев М.Б.	Опорные конспекты по дисциплине «Химия»	Махачкала, ДГУНХ, 2017.	http://dgunh.ru/institute
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.biblionline.ru/bcode/438904

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, эффектные 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. Кабинет для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, для текущего контроля и промежуточной аттестации - кабинет № 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 дисциплине.

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

3. 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 .
- специализированной мебелью, стеллажами для хранения учебной литературы.

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

4. Актный зал (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20)

Помещение, оснащено:

- мягкие кресла, проектор.

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).