

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет
народного хозяйства»**

*Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9 от 21 марта 2026 г.*

Кафедра естественнонаучных дисциплин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ХИМИЯ»**

**Профессия 29.01.33 Мастер по изготовлению
швейных изделий**

Квалификация – мастер по изготовлению швейных изделий

Форма обучения – очная

Махачкала – 2026

Составитель – Сайбулаева Зарема Абдулбасировна, преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин СПО Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

Внутренний рецензент - Адиева Айна Ахмедовна, доктор биологических наук, профессор кафедры естественнонаучных дисциплин Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

Внешний рецензент – Газимагомедова Мадина Магомедовна, кандидат биологических наук, доцент кафедры общей и биологической химии Дагестанского Государственного Медицинского Университета.

Рабочая программа дисциплины «Химия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 29.01.33 Мастер по изготовлению швейных изделий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 сентября 2023г., №720, в соответствии с приказом Минпросвещения России 24.08.2022 г., № 762 «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.

Сайбулаева З.А. Рабочая программа дисциплины «Химия» для профессии 29.01.33 Мастер по изготовлению швейных изделий. – Махачкала: ДГУНХ, 2026. – 34 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2026 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 29.01.33 Мастер по изготовлению швейных изделий, Салаховой И.Н.

Одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин 24 февраля 2026 г., протокол № 7.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	12
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.....	13
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	14
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	29
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	29
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	30
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	30
Раздел 9.	Образовательные технологии.....	32
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины.....	34

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение общеобразовательная дисциплина «Химия» имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функцио-

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в по-	нальная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при
--	---	---

	знавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кри-
--	--	--

		сталлических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить ре-

	средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	акции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуаци-
--	--	--

		ях, связанных с веществами и их применением
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждения результатов совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов
ОК 07. Содействовать сохранению	В области экологического воспитания:	- сформировать представления: о химической со-

окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	ставляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
---	---	---

По дисциплине «Химия» 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.

1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	
	Раздел 1. Основы строения вещества	
	Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева
ОК 01	+	+
ОК 02	-	+
ОК 04	-	-
ОК 07	-	-

Код компетенции	Этапы формирования компетенций		
	Раздел 2. Химические реакции		
	Тема 2.1. Типы химических реакций	Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Контрольная работа 1
ОК 01	+	+	+
ОК 02	-	-	-
ОК 04	-	+	+
ОК 07	-	-	-

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ			
	Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ.	Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	Контрольная работа 2
ОК 01	+	+	+	+
ОК 02	+	+	+	+
ОК 04	-	-	+	+
ОК 07	-	-	-	-

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Раздел 4. Строение и свойства органических веществ			
	Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Тема 4.2. Свойства органических веществ	Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Контрольная работа 3

			ловека	
ОК 01	+	+	+	+
ОК 02	-	+	+	+
ОК 04	-	-	+	+
ОК 07	-	-	-	-

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>			
	<i>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</i>			
	Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие			
ОК 01	+			
ОК 02	+			
ОК 04	-			
ОК 07	-			

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	<i>Раздел 6. Растворы</i>	
	Тема 6.1. Понятие о растворах	Тема 6.2. Исследование свойств растворов
ОК 01	+	+
ОК 02	+	+
ОК 04	-	+
ОК 07	+	-

<i>Код компетенции</i>	<i>Этапы формирования компетенций</i>	
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	
	<i>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</i>	
	Химия в быту и производственной деятельности человека	
ОК 01	+	
ОК 02	+	
ОК 04	+	
ОК 07	+	

Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 29.01.33 Мастер по изготовлению швейных изделий.

Химия - наука, изучающая вещества, также их состав и строение, их свойства, зависящие от состава и строения, их превращения, ведущие к изменению состава — химические реакции, а также законы и закономерности, которым эти превращения подчиняются, вносит значительный вклад о месте и значении химии в системе естественных наук и её роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в

развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека.

Общеобразовательная дисциплина «Химия» обеспечивает формирование о химических процессах и явлениях окружающей среды с соблюдением правил экологически целесообразного поведения в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, развитии ключевых компетенций, необходимых для усвоения образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В методическом плане дисциплина «Химия» опирается на знания, полученные при изучении школьного курса химии основного общего образования, взаимосвязан с дисциплинами общеобразовательного цикла как: физика, биология, о общепрофессионального цикла как: материаловедение.

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– 138 часа

Количество академических часов, выделенных на

контактную работу обучающихся с педагогическим

работником (по видам учебных занятий), составляет– 117 ч.

в том числе: лекции.....– 62 ч.

практические занятия– 39 ч.

лабораторные занятия– 16 ч.

Формы промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр)..... – 12 ч.

экзамен (2 семестр)..... –9 ч.

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

№ п/п	Тема дисциплины	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)	Всего ака- деми- ческих часов	В т. ч.:						Форма те- кущего контроля успеваемо- сти
				лек- ции	се- ми- нар ы	прак- тиче- ские заня- тия	лабо- ра- тор- ные заня- тия	кон- суль- та- ции	само- стоя- тель- ная ра- бота	
Раздел 1. Основы строения вещества			42	14		22	6			
1.	Тема 1.1. Основные хими- ческие понятия и законы, строение атомов химиче- ских элементов	Основное содержание								Тест; Задачи на составление химических формул;
		Теоретическое обучение								
		Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы.	2	2						
		Практические занятия								Выполнение практиче- ской работы
	Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества.	4			4					
2.	Тема 1.2. Периодический закон и Перио- дическая систе- ма химических элементов Д. И. Менделеева, их	Основное содержание								
		Теоретическое обучение Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуе-	2	2						Практико- ориентиро- ванные тео- ретические задания. Выполнение

	связь с современной теорией строения атомов	мых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.								практической работы
		Практические занятия								
		Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».	4			4				
3.	Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Основное содержание								
		Теоретическое обучение	2	2						
		Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы								Практико-ориентированные теоретические задания.
		Практические занятия	4			4				
		Практическая работа №3. «Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов								Выполнение практической работы
4.	Тема 1.4.	Теоретическое обучение	2	2						

	Классификация, и номенклатура неорганических веществ	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решетки								Практико-ориентированные теоретические задания.
		Практические занятия	4			4				
		Практическая работа №4. «Номенклатура неорганических веществ». Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)								Выполнение практической работы
5.	Тема 1.5. Типы химических реакций	Теоретическое обучение	2	2						
		Химическая реакция. Классификация и типы химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления, важнейшие окислители и восстановители, метод электронного баланса, электролиз растворов и расплавов веществ, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)								Практико-ориентированные теоретические задания.

		Лабораторные занятия	2				2			
		Выполнение лабораторной работы №1 «Типы химических реакций». Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.								Выполнение лабораторной работы
6.	Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Теоретическое обучение	2	2						
		Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье								Практико-ориентированные теоретические задания.
		Практическое занятие	4			4				
		Практическая работа №5. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия								Выполнение практической работы
7.	Тема 1.7.	Теоретическое обучение	2	2						

	Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	<u>Растворы.</u> Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. <u>Электролитическая диссоциация.</u> Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена								Практико-ориентированные теоретические задания.
		Лабораторное занятие	2				2			
		Выполнение лабораторной работы №2 «Приготовление растворов». Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека								Выполнение лабораторной работы
		Лабораторное занятие	2				2			
		Выполнение лабораторной работы №3 «Реакции гидролиза». Исследование среды растворов солей, образованных сильными и слабыми протолитами, и их реакций с растворами щелочи и карбоната натрия. Составление реакций гидролиза солей								Выполнение лабораторной работы
8.	Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	2			2				Контрольная работа
Раздел 2. Неорганическая химия			6	2		2	2			
9.	Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Основное содержание								
		Теоретическое обучение	2	2						
		Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы полу-								Практико-ориентированные теоретические задания.

		чения металлов. Применение металлов в быту и технике. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.								
		Лабораторное занятие Выполнение лабораторной работы № 4. «Свойства металлов и неметаллов». Исследование физических и химических свойств металлов и неметаллов. Решение экспериментальных задач по свойствам химическим свойствам металлов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свой-	2				2			
		Выполнение лабораторной работы № 4. «Свойства металлов и неметаллов». Исследование физических и химических свойств металлов и неметаллов. Решение экспериментальных задач по свойствам химическим свойствам металлов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свой-								Выполнение лабораторной работы

		ства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека								
1 1.	Контрольная работа 1.	Свойства неорганических веществ (по разделу 2)	2			2				Контрольная работа
	Итого за 1 семестр		48	16		24	8			
	Подготовка и проведение промежуточной аттестации в форме устного экзамена		12							
	Итого за 1 семестр		60	16		24	8			
Раздел 3. Теоретические основы органической химии			4	2		2	-			
1 2.	Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Основное содержание								
		Теоретическое обучение	2	2						
		Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.								Практико-ориентированные теоретические задания. Тест; Задачи;
		Практические занятия	2			2				
		Практическая работа № 6. «Номенклатура органических веществ». Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).								Выполнение практической работы

Раздел 4. Углеводороды		22	12		2	8			
		Теоретическое обучение	2	2					
		Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение							Практико-ориентированные теоретические задания. Задания на составление формул.
		Лабораторное занятие	2			2			
		Выполнение лабораторной работы № 5. «Свойства углеводов». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводов. Моделирование молекул и химических превращений углеводов (на примере метана, этана.) и галогенопроизводных.							Выполнение лабораторной работы
		Основное содержание							
		Теоретическое обучение	4	4					
		<u>Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены).</u> Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутadiен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины).							Задания на составление уравнений химических реакций;
		Лабораторное занятие	2			2			
		Выполнение лабораторной работы № 6. Моделирование молекул и химических превращений углеводов (на примере этилена и др.) и галогенопроизводных. Получение этилена из этанола в лаборатории и изучение его физических и химических свойств. Составление реакций присоединения и окисления на примере этилена. Решение расчетных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху.							Выполнение лабораторной работы

	Теоретическое обучение	2	2						
	<u>Непредельные углеводороды Алкины.</u> состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов).								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
	Лабораторное занятие	2				2			
	Выполнение лабораторной работы № 7. Моделирование молекул и химических превращений углеводородов (на примере ацетилена и др.). Качественные реакции углеводородов различных классов (обесцвечивание бромной или йодной воды, раствора перманганата калия, взаимодействие ацетилена с аммиачным раствором оксида серебра (1)), качественное обнаружение углерода и водорода в органических веществах.								Выполнение лабораторной работы
	Теоретическое обучение	2	2						
	<u>Ароматические углеводороды (арены).</u> Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
	Лабораторное занятие	2				2			
	Выполнение лабораторной работы № 8. Исследование физических и химических свойств бензола, толуола, нафталина.								Выполнение лабораторной работы
	Теоретическое обучение	2	2						
	<u>Природные источники углеводородов.</u> Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование

13.	Контрольная работа 3.	Теория строения органических соединений. Углеводороды (по разделам 3 и 4)	2			2				Контрольная работа
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения			22	16		6	-			
14.	Тема 5.1. Спирты. Фенол	Основное содержание								
		Теоретическое обучение	2	2						
		<u>Предельные одноатомные спирты</u> (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.								Практико-ориентированные теоретические задания.
		Теоретическое обучение	2	2						
		<u>Многоатомные спирты</u> (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
		Теоретическое обучение	2	2						
		<u>Фенол</u> . Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
		Практические занятия	2			2				
		Практическая работа № 7. Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения фенолов, одноатомных и многоатомных спиртов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства фенола. Практическое применение фенола. Решение экспериментальных задач по изучению физико-химических свойств фенола. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства спиртов.								Выполнение практической работы

		Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)). Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства многоатомных спиртов. Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: качественные реакции многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)),								
15.	Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Теоретическое обучение	2	2						
		<u>Альдегиды и кетоны</u> (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
		Теоретическое обучение	2	2						
		<u>Одноосновные предельные карбоновые кислоты</u> (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
		Практические занятия	2			2				
		Практическая работа № 8. Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения альдегидов и кетонов. Составление схем реакций характеризующих химические свойства альдегид. Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: качественные реакции альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II)). Применение формальдегида, ацетальдегида. Решение экспериментальных задач по изучению физико-химических свойств кислородосодержащих органических соединений. Тривиальная и международная номенклатура								Выполнение практической работы

		ра, химические свойства, способы получения карбоновых кислот. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства карбоновых кислот), изучение свойств раствора уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты.								
		Теоретическое обучение	2	2						
		<u>Сложные эфиры</u> как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров.								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
		Практические занятия	2			2				
		Практическая работа № 9. Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения эфиров. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства сложных эфиров.								Выполнение практической работы
		Теоретическое обучение	4	4						
16.	Тема 5.3. Углеводы	<u>Углеводы</u> : состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). <u>Глюкоза</u> – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. <u>Дисахариды</u> : сахароза, мальтоза. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Гидролиз дисахаридов. Нахождение в природе и применение. <u>Полисахариды</u> : крахмал, гликоген и целлюлоза. Строение макромолекул крахмала, гликогена и целлюлозы. Физические свойства крахмала и целлюлозы. Химические свойства крахмала: гидролиз, каче-								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование

		ственная реакция с иодом. Химические свойства целлюлозы: гидролиз, получение эфиров целлюлозы. Понятие об искусственных волокнах (вискоза, ацетатный шёлк)								
Раздел 6. Азотосодержащие органические соединения			8	4		4	-	-		
		Теоретическое обучение	2	2						
		<u>Амины</u> : метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. <u>Аминокислоты</u> как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот.								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
		Практические занятия	2			2				
		Практическая работа №10. «Свойства азотосодержащих органических соединений». Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина).								Выполнение практической работы
		Теоретическое обучение	2	2						
		Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки								Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
		Практические занятия	2			2				
		Практическая работа №11. «Свойства азотосодержащих органических соединений». Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.								Выполнение практической работы
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения			5	4		1	-	-		
		Теоретическое обучение	4	4						
		«Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» Основные понятия химии высокомолекулярных со-								Практико-ориентированные тео-

		единений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)								ретические задания. Тестирование
19.	Контрольная работа 4	Структура и свойства органических веществ (по разделам 5-7)	1			1				Контрольная работа
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека			8	8	-	-	-	-	-	
20.	Тема 8.1. Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ в промышленности	Теоретическое обучение Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности. Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.	4	4						Практико-ориентированные теоретические задания. Тестирование
21.	Тема 8.2. Химические технологии в повседнев-	Теоретическое обучение Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида	4	4						Практико-ориентированные теоретические

	ной и профессиональной деятельности человека	профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Человек в мире веществ, материалов и химических реакций: химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность								задания. Тестирование
Подготовка и проведение промежуточной аттестации в форме устного экзамена			9							
Итого за 2 семестр			78	46		15	8			
Всего:			138							

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

№ п/п	Автор	Название основной учебной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа
I. Основная учебная литература				
1.	Тупикин Е.И.	Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия: учебник для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 385 с.	https://urait.ru/bcode/491662
2.	Тупикин Е.И.	Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия: учебник для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 197 с.	https://urait.ru/bcode/491663
II. Дополнительная литература				
А) Дополнительная учебная литература				
3.	Гайдукова Н.Г.	Химия в строительстве: учебное пособие для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 256 с.	https://urait.ru/bcode/473922
4.	Никольский А.Б.	Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 507 с.	https://urait.ru/bcode/471399
Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ				
5.	Конституция Российской Федерации - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ .			
В) Периодические издания				
6.	Журнал «Химия в школе». www.hvsh.ru .			
7.	Журнал «Химия и жизнь». www.hij.ru .			
8.	Методическая газета «Первое сентября». www.1september.ru .			
Д) Справочно-библиографическая литература				
9.	Справочник по химии для школьников. Таблица атомных свойств химических элементов. Электронный вариант таблицы Д.И. Менделеева. Краткий химический словарь. Таблица растворимости кислот, щелочей и оснований. Биографии известных химиков. Тривиальные названия некоторых веществ. http://www.chemworld.narod.ru/referance.html .			

Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной се-

ти "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины «Химия» могут быть использованы материалы следующих Интернет-сайтов:

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - <http://window.edu.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/>
- Научная электронная библиотека (НЭБ). <http://www.elibrary.ru>
- КиберЛенинка. <http://cyberleninka.ru/>
- Тренажер "Облако знаний". <https://oblakoz.ru/>
- Образовательная онлайн-платформа «Учи. ру» <https://uchi.ru/>
- Электронные учебные материалы для учителей и школьников от «1С.Урок» <https://urok.1c.ru/>
- Федеральная государственная информационная система «Моя школа» <https://myschool.edu.ru/>.

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

7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

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

7.2. Перечень информационных справочных систем

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

7.3. Перечень профессиональных баз данных

Открытый банк тестовых заданий <https://ege.fipi.ru>

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

Для преподавания дисциплины «Химия» используются следующие специальные помещения:

Учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

(367008, Республика Дагестан, г.о. город Махачкала, вн.р-н Кировский район, г. Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева, зд. 20б, 1этаж, помещение 9, аудитория 1.9)

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, электронно-библиотечной системе «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru>), электронно-библиотечной системе «ЭБС Юрайт» (<https://urait.ru/>), электронно-библиотечной системе «Лань» (<https://e.lanbook.com/>), акустическая система.

Набор учебно–наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине (презентации, видеоролики).

Лаборатория химии: (367008, Республика Дагестан, г.о. город Махачкала, вн.р-н Кировский район, г. Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева, зд. 20б, 1этаж, помещение 9, аудитория 1.9)

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели

Доска меловая

Набор демонстрационного оборудования:

проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), акустическая система,

Набор демонстрационного оборудования: 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. Комплект электронных иллюстративных материалов по учебному предмету (презентации, видеоролики).

Перечень используемого программного обеспечения:

- 1.Windows 10
- 2.Microsoft Office Professional
- 3.Adobe Acrobat Reader DC

4.VLC Media player

5.7-zi

– помещение для самостоятельной работы (367008, Республика Дагестан, г.о. город Махачкала, вн. р-н Кировский район, г. Махачкала, ул. Гайдара Гаджиева, зд. 206, 3 этаж, помещение № 8).

Перечень основного оборудования:

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

Перечень используемого программного обеспечения:

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

Раздел 9. Образовательные технологии

Технология интенсивного обучения - организация ускоренного усвоения знаний и формирования необходимых навыков и умений через совокупность специальным образом организованных коллективных учебно-познавательных действий, связанных с мобилизацией возможностей коллектива, личности каждого обучающегося и эффективным их использованием в концентрированно протекающем учебном процессе

Технология развития критического мышления - методы и приемы, ориентированные на формирование навыков мыслительной работы (планирование, прогнозирование, самооценка, саморегуляция), требующихся для реализации жизнедеятельности любого индивида.

Технология проектной деятельности - личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности обучающихся, направленный на решение задачи учебного проекта. То есть, технология проектной деятельности, в первую очередь, ориентирована на личность, зависит от ее характера и накопленного ранее опыта и предполагает самостоятельную работу над теоретическим и творческим проектом

Кейс-технология - интерактивная технология обучения, направленная на формирование у обучающихся знаний, умений, личностных качеств на основе анализа и решения реальной или смоделированной проблемной ситуации в контексте профессиональной деятельности, представленной в виде кейса

Информационно - коммуникационные технологии (ИКТ) - совокупность методов, процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации. ИКТ включают различные программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе компьютерной техники, а также современные средства и системы информационного обмена, обеспечивающие сбор, накопление, хранение, продуцирование и передачу информации»

Технология работы в малых группах - педагогическая технология особое направление, которое связано с организацией обучения обучающихся в составе ма-

лых учебных групп (как правило, по 3—5 человек). Обучение в сотрудничестве - совместное (поделенное, распределенное) обучение, в результате которого обучающиеся работают вместе, коллективно конструируя, продуцируя новые знания, а не потребляя их в уже готовом виде

Игровые технологии - совокупность разнообразных методов, средств и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр. Использование игровых технологий в образовании способствует расширению кругозора обучающихся, развитию познавательной активности, формированию разнообразных умений и навыков практической деятельности, а также является эффективным средством мотивации и стимулирования обучающихся на обучение, так как создается благоприятная и радостная атмосфера.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины «Химия»

Рабочая программа дисциплины пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена,
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____