

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)
Гуманитарный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

УП.07 Химия

специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

2023 г.

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Гуманитарного колледжа РГГУ общего
математического и естественного научного
цикла

Протокол
№ 1 от «11» сентября 2023 г.

Разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС СОО) с последующими изменениями и дополнениями (утвержденным Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413);

- Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного (утвержден Приказом Минпросвещения России от 05.05.2022 № 308);

- Методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 г. №05-592);

- Приказа Минпросвещения России «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования от 23.11.2022 г. №1014»;

- Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия», рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО (утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от 30.11.2022 г.).

Разработчик: Филяева Т.И., преподаватель ГК РГГУ

Рецензент: Нецветаев А.Г., к. б. н., доцент, преподаватель РГГУ

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Химия

1.1 Общая характеристика рабочей программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета Химия является частью образовательной программы (ОП) СПО на базе основного общего образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа учебного предмета может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Рабочая программа учебного предмета может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2 Место учебного предмета в структуре образовательной программы: учебный предмет УП.07 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

1.3.1. Цель учебного предмета: формирование у обучающихся химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

1.3.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета:

В результате изучения химии на базовом уровне обучающийся должен **знать/понимать:**

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

В результате изучения химии обучающийся должен **уметь:**

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах;

В результате изучения химии обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

метапредметных:

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметных:

- освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии:

- общих компетенций:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных

	жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
теоретические занятия	46
практические занятия	24
в том числе: в форме практической подготовки	4
промежуточная аттестация	2
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1 семестр		34	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Введение. Химия и методы научного познания	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Роль и место предмета Химия в учебном процессе. Цели и задачи курса. Структура предмета. Требования, предъявляемые к обучающимся, при освоении предмета. Химия – фундаментальная наука о веществе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования.		
Раздел 1. Основы строения вещества		6	ОК 01, ОК 02
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.		
	Практическое занятие Практикум по изучению строения электронных формул атомов химических элементов.	1	
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.		

	Практическое занятие Изучение моделирования построения Периодической таблицы химических элементов.	1	
Раздел 2. Строение и свойства неорганических веществ		9	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 2.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Содержание учебного материала Классификация неорганических веществ. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.	2	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие Практикум изучения неорганических веществ различных классов по их классификации, номенклатуре и химическим формулам. Номенклатура неорганических веществ: название вещества, исходя из их химической формулы, или составление химической формулы, исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре. 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): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.	1	
Тема 2.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала 1. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. 2. Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе. 3. Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.	2	ОК 01, ОК 02
	Содержание учебного материала	2	

	<p>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.</p>		
	<p>Практическое занятие (профессионально-ориентированное содержание) 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. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека.</p>	1	
<p>Тема 2.3. Идентификация неорганических веществ</p>	<p>Практическое занятие Изучение идентификации неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Лабораторная работа «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония.</p>	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Раздел 3. Строение и свойства органических веществ		15	ОК 01, ОК 02, ОК 04
<p>Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ</p>	<p>Содержание учебного материала 1. Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. 2. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. 3. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено).</p>	4	ОК 01

	<p>Практические занятия Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.). 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 %).</p>	1	
Тема 3.2. Свойства органических соединений	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; 2. непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов 3. кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла; 4. азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений. 	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<p>Практические занятия Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.</p>	1	

	<p>Практическое занятие (профессионально-ориентированное содержание) Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов.</p>	1	
	<p>Лабораторная работа «Превращения органических веществ при нагревании» Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилен и др.</p>	1	
<p>Тема 3.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. 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.</p> <p>2. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<p>Лабораторная работа «Идентификация органических соединений отдельных классов» Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества</p>	1	
	Контрольная работа	2	
Всего за I семестр		34	

II семестр		38	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 4. Химические реакции		12	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 4.1. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т. ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.		
	Практические занятия	2	
	Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества.		
Тема 4.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04
	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, не электролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций.		
	Лабораторная работа «Типы химических реакций»	2	
	Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций.		
Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций		10	ОК 01, ОК 02
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02

Скорость химических реакций. Химическое равновесие	1. 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. 2. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле-Шателье.		
	Практическое занятие (профессионально-ориентированное содержание) Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т. ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды.	2	
	Практические занятия Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	2	
Раздел 6. Растворы		8	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Тема 6.1. Понятие о растворах	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.		
	Лабораторная работа «Приготовление растворов» Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов.	2	
Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека		6	ОК 01, ОК 02, ОК 07
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 07

Химия в быту и производственной деятельности человека	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет).		
	<p>Практические занятия</p> <p>Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, нано материалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия.</p> <p>Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией.</p>	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего за II семестр		38	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета Химия предполагает наличие кабинета естественно-научных и математических учебных предметов и дисциплин.

общего математического и естественного научного цикла.

Учебное оборудование: рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя, маркерная доска.

Учебно-наглядные пособия: комплекты учебно-методических материалов и методических пособий, стенды, плакаты.

Технические средства: ноутбуки с выходом в сеть Интернет, переносной проектор, магнитофон, аудиоколонки, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания не используются. Учебный предмет полностью обеспечен электронными изданиями.

Основная литература:

1. Мартынова Т. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2023. - 368 с. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511690>.
2. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. URL: <https://urait.ru/bcode/513073>.

Дополнительная литература:

1. Анфиногенова И. В. Химия. Базовый уровень: 10-11 классы: учебник для среднего общего образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2023. - 290 с. Текст: электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/530422>.
2. Апарнев А. И. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Апарнев, А. А. Казакова, Л. В. Шевницына. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юрайт, 2023. - 159 с. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/514569>.
3. Тупикин Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия: учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 385 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534- 02748-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513730>.
4. Тупикин Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия: учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 197 с. - (Профессиональное образование). URL: <https://urait.ru/bcode/513731>.
5. Химия. Задачник: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.]; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. – М.: Юрайт, 2023. - 236 с. - (Профессиональное образование). - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513091>.
6. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2023. - 431 с. - (Профессиональное образование). Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/513073>.

Профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет:

1. Научно-популярный журнал «Химия и жизнь» <https://hij.ru>
2. Научно-теоретический и методический журнал «Химия в школе» <https://hvsh.ru>
3. Портал фундаментального химического образования России. Наука. Образование. Технологии. Электронная библиотека по химии <https://www.chem.msu.su>
4. Химия. Образовательный сайт для школьников <http://hemi.wallst.ru>
5. Электронная библиотека РГГУ <https://liber.rsuh.ru/ru>
6. Электронный ресурс: ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com>
7. Электронный ресурс: ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов обучения по учебному предмету Химия осуществляется в процессе проведения лекций, уроков, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/профессиональная компетенция	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка самостоятельных и контрольных работ; - наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; - оценка выполнения домашних и самостоятельных работ; - наблюдение и оценка работ на студенческой конференции; - дифференцированный зачет.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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;	– индивидуальный и / или групповой устный опрос; – проверка выполнения поставленных задач.
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	– индивидуальный и / или групповой устный опрос – индивидуальная или групповая работа (представление выполненного задания).
– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	– индивидуальный и / или групповой устный опрос – индивидуальная или групповая работа (представление выполненного задания)
метапредметных:	

использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинноследственных 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;	–индивидуальный опрос; – проверка выполнения поставленных задач
использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	–индивидуальный устный опрос – проверка выполнения поставленных задач
предметных:	
сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека	–индивидуальный и / или групповой устный опрос; – сообщение на практическом занятии
решения практических задач; владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	–индивидуальный устный опрос; – сообщение на практическом занятии
сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	–индивидуальный устный опрос; – индивидуальная работа (представление выполненного задания)
владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	–индивидуальный устный опрос; сообщение на практическом занятии
сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	–индивидуальный и / или групповой устный опрос –сообщение на практическом занятии – проверка выполнения поставленных задач.