

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 11.03.2026 12:49:23
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины БД. 07 Химия
для специальностей технического профиля
26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей
26.02.03 Судовождение
26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок
26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств
автоматики**

Омск

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

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

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

Программа учебной дисциплины «Химия» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные

образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учитывалась объективная реальность — небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы максимально смещены к началу изучения дисциплины с тем, чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО социально-экономического профиля, специальностей СПО гуманитарного профиля рассматривается химический компонент естественно-научного образования в пределах изучения учебной дисциплины «Естествознание» предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебной дисциплины» в рубрике «Профильные и профессионально значимые элементы содержания». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написании рефератов, подготовке сообщений, защите проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнении химического эксперимента — лабораторных опытов и практических работ, решении практико-ориентированных расчетных задач и т. д.).

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение курсантами следующих результатов:

личностных:

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

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

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

метапредметных:

использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

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

предметных:

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

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

владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать охране окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лабораторные работы	20
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>дифференцированного зачета</i>

4.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Характеристика основных видов учебной деятельности курсантов
1	2		3	4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			2	
Тема 1.1. Методы познания в химии	Содержание учебного материала		2	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента
	1	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Демонстрация. Анализ и синтез химических веществ	2	
Раздел 2. Теоретические основы химии			18	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между
Тема 2.1. Современные представления о строении атома	Содержание учебного материала		2	
	1	Современные представления о строении атома. Атомные орбитали. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение. Атом. Изотопы. Электронная классификация электронов (S - , P - элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	2	

				строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева
Тема 2.2. Химическая связь	Содержание учебного материала		2	
	1	<i>Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования, степень окисления и валентность химических элементов. Единая природа химических связей</i> Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров.	2	Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии. Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений. Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений

Тема 2.3. Вещество	Содержание учебного материала		2	Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIII A, VIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений.
	1	Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ (изомерия, гомология, аллотропия, чистые вещества и смеси). Способы разделение смесей и их использование. Явления происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества.	2	
Тема 2.4. Химические реакции	Содержание учебного материала		12	
	1	Химические реакции. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водный показатель P/H раствора Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах.	2	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества.
	2	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода
	Практические занятия		4	

	1. Составление уравнений в молекулярной и ионной формах		2	электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
	2. Составление уравнений в молекулярной и ионной формах		2	
	Лабораторная работа		4	
	1. Реакции ионного обмена между растворами электролитов		2	
	2. Реакции ионного обмена между растворами электролитов		2	
Раздел 3. Неорганическая химия			16	Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета). Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах
Тема 3.1. Классификация неорганических соединений	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных неорганических соединений.	2	
Тема 3.2. Металлы	Содержание учебного материала		4	
	1	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, Способы защиты от коррозии	2	
	Лабораторная работа		2	
	1. Свойства металлов и их соединений		2	
Тема 3.3. Неметаллы	Содержание учебного материала		8	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества.
	1	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика	2	
	Практические занятия		4	
	1. Обобщение знаний по общей и неорганической химии		2	
	2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы		2	

	и неметаллы». Идентификация неорганических соединений			Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
	Лабораторная работа		2	
	1. Получение аммиака и опыты с ним, получение оксида углерода (IV), ознакомление с его свойствами		2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка рефератов по предотвращению загрязнения атмосферы с судов речного флота. «Способы защиты судов от коррозии морского и речного транспорта»		2	
Раздел 4. Органическая химия			36	
Тема 4.1. Классификация и номенклатура органических соединений	Содержание учебного материала		6	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии. Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода
	1	Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства классов органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия	2	
	Практические занятия		2	
	1. Выполнение упражнений на составление структурных формул и их названий		2	
	Лабораторная работа		2	
	1. Обнаружение углерода и водорода в органических соединениях		2	
Тема 4.2. Углеводороды	Содержание учебного материала		6	
	1	Углеводороды: алкены и диены, алкины	2	
	2	Углеводы: арены. Природные источники	2	

		углеводородов: нефть и природный газ		электронного баланса. Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов
		Практические занятия	2	
		1. Получение этилена. Этилен и его свойства	2	
		Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка реферата по теме «Мутагенность и канцерогенность полициклических ароматических углеводородов»	2	
Тема 4.3. Кислородсодержащие и азотсодержащие соединения		Содержание учебного материала	22	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям
	1	Кислородсодержащие соединения: одно и многоатомные спирты. Фенолы. Альдегиды	2	
	2	Одноосновные карбоновые кислоты	2	
	3	Сложные эфиры. Жиры. Углеводы	2	
	4	Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки	2	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента
		Практические занятия	4	
		1. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна	2	
		2. Генетическая связь между спиртами, углеводородами, эфирами	2	
		Лабораторная работа 1. Химические свойства спиртов и фенолов 2. Химические свойства альдегидов 3. Химические свойства, получение карбоновых кислот 4. Химические свойства углеводов 5. Изучение свойств белков	10	
	Раздел 5. Химия и жизнь		8	
Тема 5.1. Химия и здоровье		Содержание учебного материала	8	
	1	Химия и здоровье. Химия в повседневной жизни. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением	2	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.

	лекарственных препаратов. Моющие и чистящие средства. Бытовая, химическая грамотность		Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценка влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников
2	<i>Промышленное получение химических веществ на примере серной кислоты. Химические загрязнения окружающей среды и его последствия</i>	2	
	Практические занятия	4	
	<i>1.Обобщение знаний по органической химии.</i>	2	
	<i>2. Дифференцированный зачет по разделу «Органическая химия»</i>	2	
Всего		80	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.
Оборудование учебного кабинета: электрифицированная таблица, проектор, экран, ноутбук, ученическая парты, стол и стул преподавательский, доска настенная, персональный компьютер, схемы, плакаты, стенды
Технические средства обучения: мультимедийным комплекс

5.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Габриелян, О. С. Химия. 10 кл. [Текст] : учебник: базовый уровень / О. С. Габриелян. - 6-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2018. - 191,[1] с.
2. Габриелян, О. С. Химия. 11 кл. [Текст] : учебник: базовый уровень / О. С. Габриелян. - 4-е изд., стереотип. - М. : Дрофа, 2018. - 223, [1] с.
3. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для СПО / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под ред. Т. В. Мартыновой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 393 с.
4. Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы : учебное пособие для СПО / В. В. Москва. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 143 с.
5. Щербаков, В. В. Неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебное пособие для СПО / В. В. Щербаков, А. А. Фирер, Н. Н. Барботина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 107 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Апарнев, А. И. Общая химия. Сборник заданий с примерами решений : учебное пособие для СПО / А. И. Апарнев, Л. И. Афолина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 120 с.
2. Вшивков, А. А. Органическая химия. Задачи и упражнения : учебное пособие для СПО / А. А. Вшивков, А. В. Пестов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 344 с.
3. Гаршин, А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах : учебное пособие для СПО / А. П. Гаршин. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 240 с.
4. Гаршин, А. П. Химические термины. Словарь : учебное пособие для СПО / А. П. Гаршин, В. В. Морковкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 452 с.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные: • чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; • готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; • умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	экспертная оценка на практическом занятии
метапредметные: • использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; • использование различных источников для	экспертная оценка выполнения практического задания

получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	
предметные: • сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; • владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; • владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; • сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; • владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; • сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	экспертная оценка на практическом занятии
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	экспертная оценка на практическом занятии

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать охране окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	
--	--