

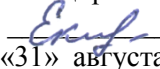
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СОЧИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

в г. Анапе Краснодарского края
Среднее профессиональное образование

Согласовано


Зам. директора по УиВР

 В.В.Екимова
«31» августа 2023 г.

Утверждаю

Директор филиала ФГБОУ ВО «СГУ»

Анапе Краснодарского края

 Е.В. Леонова
«31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.07ХИМИЯ

Наименование специальности
43.02.16 Туризм и гостеприимство

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство

Организация-разработчик:

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет» филиал в городе Анапе Краснодарского края

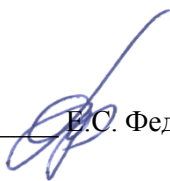
Разработчик:

Старостина Елена Юрьевна - преподаватель филиала ФГБОУ ВО «СГУ» в г. Анапе Краснодарского края

Рабочая программа рекомендована цикловой методической комиссией дисциплин гуманитарного профиля, социально-культурного сервиса и туризма.

Утверждена «31» 08.2023г. Протокол № 01

Председатель цикловой методической комиссии _____ Е.С. Федосенко



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
.....4	
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	14
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	15
3.3	
Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 ХИМИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Общеобразовательная дисциплина «Химия» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 43.02.16 Туризм и гостеприимство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре учебного плана: программа дисциплины входит в общеобразовательный цикл и является базовой учебной дисциплиной.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, – используя для этого химические знания;
- развитие обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями и оценивать связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта 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, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни). Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами (Л1);

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, объективное осознание роли химических компетенций в этом (Л2);

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в избранной профессиональной деятельности (Л3);

метапредметных:

- использование различных видов деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться

профессиональной сфере(М1);

-использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере(М2);

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 (П1);

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное использование химической терминологии и символикой (П 2);

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач (П3);

-сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям (П 4);

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ(П5);

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников (П 6).

Предметные результаты достигаются обучающимися в результате освоения предметных знаний(З) и усвоения предметных умений (У) по учебной дисциплине.

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.

Перечень формируемых компетенций.

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций, необходимых для качественного освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Общие компетенции (ОК):

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 74 часов; из них лекции-36 часов, практические занятия -26, лабораторные работы -12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	74
В т.ч.	
Основное содержание	74
В т. ч.	
Теоретическое обучение	36
Практические занятия	26
Лабораторные занятия	12
Промежуточная аттестация – другая форма контроля в 1 семестре, зачет с оценкой во 2 семестре	

2.1 Тематический план содержания учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	И семестр	32	
	Раздел 1. Общая и неорганическая химия.	32(16+12+6)	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	<p>Содержание учебного материала: Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.</p>	2	1
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	<p>Содержание учебного материала: Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического 1/2/3 закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие №1. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.</p>	4	2

<p>Тема 1.3. Строение вещества</p>	<p>Содержание учебного материала: Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
<p>Тема 1.4. Вода. Растворы.</p>	<p>Содержание учебного материала: 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</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
	<p>Лабораторная работа № 1. «Приготовление раствора заданной концентрации»</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства. Электролитическая диссоциация.</p>	<p>Содержание учебного материала: Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным 2 признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические 2 свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.</p>	<p>4</p>	<p>1</p>

	Практическое занятие №2. Реакции ионного обмена, решение задач по теме	4	2
Тема 1.6 Химические реакции	Содержание учебного материала: Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2	1
	Практическое занятие №3. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	4	2
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала: Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы черные и цветные.	2	
	Лабораторная работа №2 . Идентификация неорганических веществ Контрольная работа №1	2	
	2 семестр	42(20+8+14)	
Раздел 2. Органическая химия		42	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория	Содержание учебного материала: Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	4	1

строения органических соединений	<p>Практическое занятие №4. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.</p>	4	2
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	<p>Содержание учебного материала: Углеводороды и их природные источники. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральные и синтетические каучуки. Резина. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.</p>	6	1
	<p>Практическое занятие №5. Основные направления промышленной переработки природного газа. Попутный нефтяной газ, его переработка. Процессы промышленной переработки нефти – крекинг, риформинг. Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива. Коксохимическое производство и его продукция.</p>	4	2
	<p>Практическое занятие №6. Правило В.В. Марковникова. Классификация и назначение каучуков. Классификация и назначение резин. Вулканизация каучука.</p>	2	2

<p>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения</p>	<p>Содержание учебного материала: Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p>	4	1
	<p>Лабораторная работа № 3. «Карбоновые кислоты. Мыла»</p>	4	2
	<p>Практическое занятие №7. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним. Этиленгликоль и его применение. Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним. Получение фенола из продуктов коксохимического производства и из бензола.</p>	2	2

Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения . Полимеры	Содержание учебного материала: Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров 2 реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	4	1
	Лабораторная работа № 4. «Распознавание пластмасс и волокон. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	4	
Тема 2.5 углеводы.	Содержание учебного материала: Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды 2 (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза –полисахарид	2	1
	Практическое занятие №6. Молочнокислородное брожение глюкозы. Кисломолочные продукты. Силосование кормов. Нитрование целлюлозы. Пироксилин. Зачет с оценкой.	2	2
Итого		74(36+26+12)	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Освоение программы учебной дисциплины «Химия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, кабинета химии и лабораторий и лаборантской комнаты.

Помещение кабинета химии, лабораторий и лаборантской комнаты удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.№178-02).

Оснащение учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству студентов;
- Рабочее место преподавателя;
- Печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- Электронные учебные материалы по химии.

Технические средства обучения:

- Мультимедийное оборудование;
- Комплект DVD дисков с учебными фильмами по химии;
- Интернет.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- Комплект лабораторных столов;
- Вытяжной шкаф;
- Комплекты лабораторной посуды, оборудования и реактивов на каждый лабораторный стол по соответствующим темам;
- Натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного эксперимента;
- Вспомогательное оборудование и инструкции.

3.2 Информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Химия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / О.С. Габриелян, серия Вертикаль М. Дрофа, 2020. (дата обращения 29.08.2023)

2. Химия. Базовый уровень. 10 класс: учебник / О.С. Габриелян, серия Вертикаль М. Дрофа, 2020. (дата обращения 29.08.2023)

3. 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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. —

Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения 29.08.2023)

4. Савинкина Е.В. Общая неорганическая химия В 2 томах. Т.1: Законы и концепции Савинкина Е.В., Михайлов В.А., Киселёв Ю.М.. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 403 с. — ISBN 978-5-93208-576-9 (т.1), 978-5-93208-575-2. — Текст: электронный // IPR (дата обращения 29.08.2023)

SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121996.html> (дата обращения

29.08.2023)

5. Анфиногенова, И.

В. Химия

: учебники и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] — URL: <https://urait.ru/bcode/513807> (дата обращения 29.08.2023)

6. 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02749-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513731> (дата обращения 29.08.2023)

Дополнительная литература:

1. Общая неорганическая химия. В 2 томах. Т. 2: Химия элементов / Л. Ю. Аликберова [и др.]. — Москва: Лаборатория знаний, 2022. — 555 с. — ISBN 978-5-93208-577-6 (т. 2), 978-5-93208-575-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121998.html> (дата обращения 29.08.2023)

2. Органическая химия : методические рекомендации / А. Н. Измestьев [и др.]. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129903.html> (дата обращения 29.08.2023)

Интернет-ресурсы

1. www.dic.academic.ru (онлайн-словари и энциклопедии).
2. www.biorosinfo.ru (общество биотехнологов России).
3. www.nano-info.ru (учебные материалы о развитии нанотехнологий).
4. www.xumuk.ru (сайт химии).
5. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
6. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
7. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
8. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
9. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).
10. ЭБС «IPR Smart»

3.3. Методическое обеспечение образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине ОУД.07 «Химия» определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе,

которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype) , что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Промежуточная аттестация в 1 семестре-другая форма контроля (контрольная работа), во 2 семестре в форме зачета с оценкой.

Общие компетенции	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.). 3. Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов
ОК 1 ОК 2	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	1. Тест «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева». 2. Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системе. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
ОК 01 ОК 04	Типы химических реакций	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена; – окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. 2. Задачи на расчет массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси
ОК 01 ОК 04	Электролитическая диссоциация и ионный обмен	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием кислот, оснований и солей, установление изменения кислотности среды

ОК 1	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	<p>1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре».</p> <p>2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).</p> <p>3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.</p> <p>4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки</p>
ОК 01 ОК 02	Физико-химические свойства неорганических веществ	<p>1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей».</p> <p>2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения.</p> <p>3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ.</p>
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация неорганических веществ	<p>1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации.</p> <p>2. Лабораторная работа: «Идентификация неорганических веществ»</p>
ОК 01	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	<p>1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)</p>
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Свойства органических соединений	<p>1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.</p> <p>2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов.</p> <p>3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.</p>

ОК 01 ОК 02 ОК 04	Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	1. Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, в т.ч. используемых для их идентификации в быту и промышленности. 2. Лабораторная работа: “Идентификация органических соединений отдельных классов”
----------------------	---	---

Общие критерии оценки результатов освоения учебной дисциплины

В устных и письменных ответах студентов на практических (семинарских и лабораторных) занятиях, в сообщениях и докладах, и других формах аудиторной и самостоятельной работы, а также в текущих контрольных работах учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи.

Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.

Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.

Оценивание студента на дифференцированном зачете по учебной дисциплине.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно,

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Химия»

1. Современная модель строения атома
2. Электронная конфигурация атома.
3. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).
4. Электронная природа химической связи.
5. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования
6. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
7. Физический смысл
8. Периодического закона Д.И. Менделеева.
9. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева.
10. Растворение как физико-химический процесс. Растворы
11. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества.
12. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.
13. Опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.
14. Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ.
15. Степень окисления. Уравнения окисления-восстановления. Окислитель и восстановитель.
16. Теория электролитической диссоциации
17. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена.
18. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов
19. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции.
20. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов
21. Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ.
22. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли).
23. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток
24. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.
25. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки.
26. Общие физические и химические свойства металлов.
27. Способы получения металлов
28. Коррозия металлов
29. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов

30. Общие физические и химические свойства неметаллов
31. Типичные свойства неметаллов IV-VII групп
32. Классификация и номенклатура соединений неметаллов.
33. Круговороты биогенных элементов в природе
34. Химические свойства оксидов.
35. Химические свойства гидроксидов.
36. Химические свойства кислот.
37. Химические свойства солей.
38. Закономерности в изменении свойств простых веществ.
39. Закономерности в изменении свойств водородных соединений,
40. Закономерности в изменении свойств высших оксидов и гидроксидов
41. Генетическая связь между классами неорганических соединений
42. Предмет органической химии.
43. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.
44. Изомерия и изомеры.
45. Принципы классификации органических соединений.
46. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.
47. Свойства природных углеводов, нахождение в природе и применение
48. особенности
49. Классификации и номенклатуры внутри класса углеводов.
50. Предельные углеводороды
51. Непредельные углеводороды
52. Кислородсодержащие соединения. Классификация
53. Практическое применение кислородсодержащих соединений
54. Мыла как соли высших карбоновых кислот
55. Азотсодержащие соединения. Амины.
56. Азотсодержащие соединения. Аминокислоты.
57. Азотсодержащие соединения. Белки.
58. Генетическая связь между классами органических соединений.
59. Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные).
60. Биоорганические соединения.
61. Применение и биологическая роль углеводов.
62. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме.
63. Биологические функции белков.
64. Биологические функции жиров.