

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2026 09:37:29
Уникальный программный ключ:
e68634da050325a9234284dd96b4f0f8b288e139

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора
филиала
Шитиковым П.М.
РАЗРАБОТЧИК
Промоторова Е.Ю.

ХИМИЯ

Рабочая программа дисциплины
Профессия: 46.01.03 Делопроизводитель
Направленность: Делопроизводитель
форма обучения: очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
	- химической составляющей естественно – научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); - теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); - закономерности, символический язык химии; - мировоззренческие	- выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений; - использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ; - устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений, давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также приводить тривиальные названия отдельных органических веществ; - определять виды химической связи в органических соединениях; - применять теории строения органических веществ А.М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения; закон	- самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, - прогнозирования их результатов, формулирования и обобщения выводов - самостоятельного поиска методов решения практических задач; - владения самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе

	знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека	сохранения массы веществ; • характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ, иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул; • характеризовать источники углеводородного сырья, способы их переработки и практическое применение продуктов переработки; • проводить вычисления по химическим уравнениям; • соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов; • планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме	
--	--	---	--

		записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; • критически анализировать химическую информацию из разных источников; • соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ	
--	--	---	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.) 2 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):	66	66
Лекция	22	22
Практическое занятие (Семинар)	44	44
Лабораторное/Практическое занятие по подгруппам		
Консультации	4	4
Самостоятельная работа	2	2
промежуточная аттестация, в форме – дифференцированного зачета (2 семестр)	Диф. зачет	Диф. зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

№	Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)				
		Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие по	Самостоятельная работа
	2 Семестр					
	Органическая химия					
	Раздел 1 Теоретические основы органической химии					
	Тема 1.1. Классификация, строение и номенклатура органических соединений					
	Содержание					
1	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях – одинарные и кратные связи.		2			
	Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.					
2	Практическое занятие № 1: изомерия. Виды изомерии: структурная, пространственная. Электронные эффекты в молекулах органических соединений (индуктивный и мезомерный эффекты).			2		
3	Практическое занятие № 2: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, опыты по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение), конструирование моделей молекул органических веществ.			2		
	Тема 1.2. Углеводороды					
	Содержание					
1	Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения		2			

	и горения), нахождение в природе, получение и применение. Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен – простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации). Получение синтетического каучука и резины. Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение. Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.					
2	Практическое занятие № 3: Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.			2		
Тема 1.3. Кислородсодержащие органические соединения.						
	Содержание					
1	Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола. Альдегиды. Формальдегид, ацетальдегид: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты.			1		

	Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров. Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды).					
2	Практическое занятие № 4: Применение моносахаридов, их значение в жизнедеятельности организма. Нахождение в природе и применение дисахаридов и полисахаридов. Понятие об искусственных волокнах (вискоза, ацетатный шёлк).			2		
Тема 1.4. Азотсодержащие органические соединения						
	Содержание					
1	Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.		2			
2	Практическое занятие № 5: наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.			2		
Тема 1.5. Высокомолекулярные соединения						
	Содержание					
1	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.		2			
3	Практическое занятие № 6: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков и изучение их свойств.			2		
Общая и неорганическая химия						
Раздел 2. Теоретические основы химии						
Тема 2.1. Строение атомов химических элементов. Электроотрицательность						
	Содержание					
1	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни,		1			

	подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.				
2	Практическое занятие № 7: решение заданий 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.		2		
Тема 2.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева					
	Содержание				
1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.		2		
2	Практическое занятие № 8: демонстрация таблиц «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», изучение моделей кристаллических решёток, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, реакции ионного обмена).		2		
Самостоятельная работа: подготовка презентаций и сообщений.					1
Тема 2.3. Строение вещества, виды химической связи.					
	Содержание				
1	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы.		2		
2	Практическое занятие № 9: определение типов химической связи, валентности, степени окисления.		2		
Тема 2.5. Классификация, строение и номенклатура неорганических соединений, типы кристаллических решеток					
	Содержание				
1	Классификация неорганических соединений.		1		

	Номенклатура неорганических веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.				
2	Практическое занятие № 10: генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.		2		
3	Практическое занятие № 11: расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термодинамические расчёты, расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества»		2		
Тема 2.6. Типы химических реакций					
	Содержание				
1	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.	2			
2	Практическое занятие № 12: влияние различных факторов на скорость химической реакции.	4			
3	Практическое занятие № 13: определение типов химических реакций. Решение задач на основные законы химии.	4			
Тема 2.7. Электролитическая диссоциация. Окислительно – восстановительные реакции					
	Содержание				
1	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.	1			
2	Практическое занятие № 14: окислительно-восстановительные реакции.	4			
Тема 2.8. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов					
	Содержание				
1	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и	2			

	их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений.					
2	Практическое занятие № 15: расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.			2		
Тема 2.9. Положение металлов в Периодической системе химических элементов						
	Содержание					
1	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике.		1			
2	Практическое занятие № 16: изучение коллекции «Металлы и сплавы», образцов неметаллов.			2		
3	Практическое занятие № 17: решение задач, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей, качественные реакции на катионы металлов).			2		
Тема 2.3. Химия и жизнь						
	Содержание					
1	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ.		1			
2	Практическое занятие № 18: Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения.			2		
3	Практическое занятие № 19: Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.			2		
Самостоятельная работа: подготовка презентаций и сообщений						1
Консультация			4			

Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)					
Всего		22	44		2

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по учебному предмету (приложение № 1 - № 2 к рабочей программе учебного предмета), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации учебного предмета

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебного предмета

Для реализации учебного предмета предусмотрен учебный кабинет, оснащённый типовым оборудованием и возможностью свободного доступа в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор, выход в локальную сеть.

Наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических и лабораторных работ, инструкции по технике безопасности в кабинете химии).

Учебно-методическое обеспечение: рабочая программа учебного предмета «Химия», календарно-тематическое планирование, контрольно-оценочные средства, химическая посуда и реактивы.

4.1.1. Основная литература:

1. Анфиногенова, Ирина Викторовна. Химия. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для соо / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2023. — 290 с. — (Общеобразовательный цикл). — URL: <https://urait.ru/bcode/530422> (дата обращения: 12.01.2023). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/530422>>.

2. Мартынова, Татьяна Викторовна. Химия. Углубленный уровень. 10—11 классы: учебник для соо / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2023. — 355 с. — (Общеобразовательный цикл). — URL: <https://urait.ru/bcode/520557> (дата обращения: 12.01.2023). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/520557>>

3. Оганесян, Эдуард Тоникович. Химия элементов: учебник для вузов / Э. Т. Оганесян, В. А. Попков, Л. И. Щербакова, А. К. Брель. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2022. — 251 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/491920> (дата обращения: 21.09.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/491920>>

4. Габриелян, О. С. Химия. 10-й класс. Базовый уровень : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 129 с. — ISBN 978-5-09-124953-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2202349> (дата обращения: 25.08.2025). — Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. - М.:Просвещение, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-09-107640-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2160881> (дата обращения: 29.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. - М.:Просвещение, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-09-107641-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2160882> (дата обращения: 29.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Новошинский, И. И. Органическая химия: учебное пособие для 11(10) класса общеобразовательных организаций. Углублённый уровень : учебник / И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская. - Москва : ООО «Русское слово — учебник», 2021. - 368 с. - (ФГОС. Инновационная школа). - ISBN 978-5-533-01422-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2040880> (дата обращения: 29.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Рудзитис, Г. Е. Химия. Базовый уровень : электронная форма учебника для СПО / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - Москва : Просвещение, 2024. - ISBN 978-5-09-115758-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125340> (дата обращения: 25.08.2025). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

5. Радецкий, А. М. Химия. Базовый уровень. Тренировочные и проверочные работы. Электронная форма учебного пособия для СПО / Радецкий А.М. - М.:Просвещение, 2024: ISBN 978-5-09-117995-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2181874> (дата обращения: 25.08.2025). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

6. Химия. 11 класс. Углублённый уровень. Электронная форма учебника : учебник / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздов, В. В. Лунин ; под ред. В. В. Лунина. - Москва : Просвещение, 2025. - 424 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212744> (дата обращения: 25.08.2025). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

7. Основы органической химии для студентов СПО : учебно-методическое пособие / А. И. Хамитова, Т. Н. Гришаева, Т. Т. Зинкичева, М. М. Петрова ; под ред. проф. М. Б. Газизова ; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2023. - 272 с. - ISBN 978-5-7882-3390-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2199327> (дата обращения: 25.08.2025). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

8. Никольский, А. Б. Вопросы и задачи по общей химии. К учебнику «Общая химия» / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. - 3-е изд., стереот. - Санкт-Петербург : Химиздат, 2024. - 304 с. - ISBN 978-5-93808-481-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2145639> (дата обращения: 25.08.2025). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

9. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 10 класс : методическое пособие / сост. Е. Н. Стрельникова. - 4-е изд. - Москва : ВАКО, 2021. - 114 с. - (Контрольно-измерительные материалы). - ISBN 978-5-408-05655-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855744> (дата обращения: 25.08.2025). – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Знаниум - <https://new.znanium.com/>
2. Лань - <https://e.lanbook.com/>

3. IPR Books - <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Elibrary - <https://www.elibrary.ru/>
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <https://rusneb.ru/>
6. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>
7. ИВИС (БД периодических изданий) - <https://dlib.eastview.com/browse>
8. Электронная библиотека Тюмгу - <https://library.utmn.ru/>

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**Химия****Открытая часть****1. Система оценивания**

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных опросов, диктантов, самостоятельных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися проектов.

Устный опрос на занятии позволяет выяснить объем знаний студента по определенной теме, разделу, проблеме. При оценивании устного ответа учитывается качество и полнота ответа на контрольные вопросы, степень владения изученным материалом при ответах на дополнительные вопросы.

Тест – средство контроля степени освоения обучающимися теоретического материала и фактографического материала. Тестовые задания предполагают выбор верного варианта ответа из перечня предлагаемых, требование дополнить утверждение пропущенным словом, установить соответствие между явлениями литературного периода. При оценивании результатов тестирования учитывается количество и процент данных обучающимся верных ответов.

Самостоятельная работа – средство контроля, позволяющее оценить умения обучающихся самостоятельно структурировать свои знания в процессе решения практических задач, ориентироваться в информационном пространстве. Оценивание выполнения данного средства контроля осуществляется по материалам, предоставленным обучающимся в письменной форме. При оценивании самостоятельной работы учитывается самостоятельность, полнота ответа, грамотность.

Практическая работа — форма контроля в учебном процессе, при которой студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения или элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Результаты лабораторных работ часто оформляются в виде отчётов, где подробно описываются проведённые эксперименты, полученные данные, их анализ и выводы.

Сообщения, презентация - средство контроля, позволяющее оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления, уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий, коммуникативных универсальных учебных действий, регулятивных универсальных учебных действий, навыков совместной деятельности, а именно: умение планировать свою деятельность или совместную деятельность, самостоятельно ставить и решать задачи, самостоятельно осваивать новое, осуществлять поиск и анализ информации, делать выводы, формулировать и доказывать свою точку зрения. Оценивание данного вида работ осуществляется по материалам, предоставленным обучающимся в письменной (сообщение) и электронной (презентация) форме, с учётом качества защиты обучающимся своей работы.

Реферат — краткое устное или письменное сообщение на определённую тему, составленное на основе нескольких источников.

Кейс-задание — это проблемная ситуация, предлагаемая в качестве задачи для анализа и поиска решения. Цель кейс-метода — развить способность анализировать различные проблемы и находить их решение, а также умение работать с информацией.

2. Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Теоретические основы органической химии	Устный опрос		Оценка «5» ставится, если обучающийся: 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применять знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Оценка «4» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Оценка «3» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий и формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновывать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке правил, определений и формул. Искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
Раздел 2. Теоретические основы химии	Устный опрос		Оценка «5» ставится, если обучающийся: 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение основных понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применять знания на практике, привести необходимые примеры не

			только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Оценка «4» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет. Оценка «3» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий и формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновывать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки. Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке правил, определений и формул. Искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
Итоговая аттестация обучающихся			
Дифференцированный зачет (2 семестр)	Тестирование		100%-80% - отл. 79%-60% - хор. 59%-40% - удовл. 39% - неуд.

3. Типовые оценочные материалы

Раздел 1. Теоретические основы органической химии

Вопросы к устному опросу:

1. Изомерия органических соединений и ее виды.
2. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере этанола и фенола.
3. Причины многообразия неорганических и органических веществ.
4. Взаимосвязь между важнейшими классами органических соединений.
5. Предельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда.
6. Свойства и применение метана.
7. Циклопарафины, их химическое строение, свойства, нахождение в природе, практическое значение.
8. Непредельные углеводороды ряда этилена, общая формула и химическое строение. Свойства и применение этилена.

9. Диеновые углеводороды, их химическое строение, свойства, получение и практическое значение.
10. Ацетилен – представитель углеводородов с тройной связью в молекуле. Свойства, получение и применение ацетилена.
11. Ароматические углеводороды.
12. Бензол, структурная формула, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.
13. Природные источники углеводородов: газ, нефть, каменный уголь их практическое использование.
14. Предельные одноатомные спирты, их строение, физические и химические свойства. Получение и применение этилового спирта.
15. Получение спиртов из предельных и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола.
16. Фенол, его химическое строение, свойства, получение и применение.
17. Альдегиды, их химическое строение и свойства. Получение, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
18. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строения и свойства на примере уксусной кислоты.
19. Жиры, их состав и свойства. Жиры в периоде, превращения жиров в организме. Продукты технической переработки жиров в организме. Продукты технической переработки жиров, понятие о синтетических моющих средствах.
20. Глюкоза – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.
21. Крахмал. Нахождение в природе, практическое значение, гидролиз крахмала.
22. Целлюлоза, состав молекул, физические и химические свойства, применение. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.
23. Анилин-представитель аминов; химическое строение и свойства; получение и практическое применение.
24. Аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействия с соляной кислотой, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение.
25. Биополимеры: белки и нуклеиновые кислоты. Свойства и биологические функции белков.
26. Общая характеристика высокомолекулярных соединений: состав, строение, реакции, лежащие в основе их получения (на примере полиэтилена или синтетического каучука).
27. Виды синтетических каучуков, их свойства и применение.
28. Полимеры в медицине.

Раздел 2. Теоретические основы химии

Вопросы к устному опросу:

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.
2. Строение атомов химических элементов и закономерности в изменении их свойств на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы.
3. Водородные соединения неметаллов. Закономерности в изменении их свойств в связи с положением химических элементов в периодической системе Д.И. Менделеева.
4. Высшие оксиды химических элементов третьего периода. Закономерности в изменении их свойств в связи с положением химических элементов в периодической системе.

5. Высшие кислородосодержащие кислоты химических элементов третьего периода, их состав и сравнительная характеристика свойств.
6. Виды химической связи: ионная, металлическая, ковалентная (полярная и неполярная); простые и кратные связи в органических соединениях.
7. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
8. Реакции ионного обмена. Условия их необратимости.
9. Окислительно-восстановительные реакции (на примере взаимодействия алюминия с оксидами некоторых металлов, концентрированной серной кислоты с медью).
10. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы, концентрации веществ температуры, катализатора.
11. Химическое равновесие и условия его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.
12. Важнейшие классы неорганических соединений, их взаимосвязь.
13. Кислоты, их классификация на основе представлений об электролитической диссоциации
14. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
15. Соли, их состав и названия; взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом с учетом особенностей реакций окисления – восстановления и ионного обмена.
16. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.
17. Строение их атомов, металлическая связь. Общие химические свойства металлов.
18. Электрохимический ряд напряжений металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами.
19. Общие способы получения металлов. Практическое значение электролиза на примере солей бескислородных кислот.
20. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Условия, при которых происходит коррозия, Меры защиты металлов и сплавов от коррозии.
21. Железо: положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение атома, возможные степени окисления, физические свойства, взаимодействие с кислородом, галогенами, растворами кислот и солей. Сплавы железа. Железо в организме человека.
22. Неметаллы, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов.
23. Окислительно – восстановительные свойства неметаллов на примере элементов подгруппы кислорода.
24. Окислительно-восстановительные свойства серы и ее соединения.
25. Неорганические и органические вещества – дезинфицирующие средства
26. Аллотропия неорганических веществ на примере углерода и кислорода.
27. Основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова.
28. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния и взаимного влияния атомов в молекулах.

Итоговая аттестация (дифференцированный зачет в виде тестирования)

Задание	Ключ
1. Выберите один верный вариант ответа. Только простые вещества расположены в ряду: А. P_2O_5 , Al, Na_2SO_3 , $Ca(OH)_2$ Б. Cu, H_2 , P, Hg В. Mn_2O_7 , $ZnCl_2$, $Ba(OH)_2$, H_3PO_4	
2. Выберите один верный вариант ответа. Кислоты-это А. сложные вещества, в которых атомы металла соединены с одной или несколькими OH-группами Б. сложные вещества, которые состоят из атомов металла и кислорода В. сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотного остатка.	
3. Выберите один верный вариант ответа. Одноосновной кислородосодержащей кислотой является: А. HCl Б. HNO_3 В. H_2S	
4. Выберите один верный вариант ответа. Приведите правильное название вещества H_2SO_4: А. оксид серы (IV). Б. серная кислота; В. соляная кислота; Г. оксид серы (IV).	
5. Выберите один верный вариант ответа. Укажите ряд, содержащий только кислотные оксиды: А. Na_2O , CaO, PbO_2 , SiO_2 ; Б. SiO_2 , SO_2 , N_2O_5 , Cl_2O_7 ; В. Al_2O_3 , ZnO, BeO, Cr_2O_3	
6. Выберите один верный вариант ответа. Щелочи – это: А. растворимые в воде основания Б. нерастворимые в воде основания В. сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород	
7. Выберите один верный вариант ответа. Основания вступают в реакции с: А. металлами и кислотными оксидами Б. кислотами и солями В. кислотными и основными оксидами Г. кислотами и неметаллами	
8. Выберите один верный вариант ответа. Укажите правильное название соли $NaNO_3$: А. нитрат натрия; Б. гидроксид натрия; В. амид натрия	
9. Выберите один верный вариант ответа. Солеобразующие оксиды классифицируют на: А. основные и кислотные Б. основные, кислотные, безразличные В. основные, кислотные, амфотерные	
10. Выберите один верный вариант ответа. Оксиды образуются при	

взаимодействии А. металла и неметалла Б. кислоты и основания В. простого вещества и кислорода	
11. Выберите один верный вариант ответа. Неметаллические свойства у элементов главных подгрупп усиливаются: А. слева направо и сверху вниз Б. справа налево и сверху вниз В. слева направо и снизу вверх	
12. Выберите один верный вариант ответа. Среди перечисленных элементов типичным металлом является: А. магний Б. водород В. кислород	
13. Выберите один верный вариант ответа. Какое из веществ является электролитом: А. сахар Б. поваренная соль; В. оксид кремния.	
14. Выберите один верный вариант ответа. Как называются частицы, которые в растворе будут двигаться к аноду: А. катионы; Б. атомы; В. электроны .	
15. Выберите один верный вариант ответа. Чему равна степень окисления азота в N_2O_5, А. -2 Б. +2 В. +5	
16. Выберите один верный вариант ответа. Из каких остатков молекул состоит крахмал? А. лактозы Б. глюкозы В. фруктозы	
17. Выберите один верный вариант ответа. Определите тип соли $(CuOH)_2CO_3$: А. оснóвная Б. смешанная В. кислая	
18. Выберите один верный вариант ответа. Укажите ряд, содержащий только кислотные оксиды: А. Na_2O, CaO, CO_2 Б. SO_2, CuO, CrO_3 В. SO_3, CO_2, P_2O_5	
19. Выберите один верный вариант ответа. Какое из веществ при растворении в воде образует кислоту: А. $NaCl$ Б. CaO В. SO_3	
20. Выберите один верный вариант ответа. Какое соединение является представителем кислородосодержащих	

кислот? А. H_2SO_3 Б. HCl В. SO_2	
---	--