РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02

ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Профиль обучения: технологический

2026

Рабочая программа учебной дисциплины Органическая химия разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Согласовано	Утверждаю
ПЦК химико-биологических	Зам. директора по УР
экологических дисциплин	_____ Кисюк О.П.
_____Резниченко О.Л.	«____» _____2026 г.
«____» _____2026 г.	

Составитель: Щербак В.Р., преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО	4
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Органическая химия является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений укрупненной группы 18.00.00 Химические технологии.

Учебная дисциплина Органическая химия обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО

2.1. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб), а также ряд профессиональных компетенций (ПК).

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
Личностные результаты	
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другим и людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 8	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы, управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий

	собственный жизненный опыт, критерии личной успешности
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозны е права человека, в том числе с особенностями развития, ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 10	Принимающий активное участие в социально значимы х мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России, готовый оказать поддержку нуждающимся
ЛР 11	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением
ЛР 12	Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 13	Способны й в цифровой среде использовать различны е цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другим и людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств, содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 15	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов, позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений
ЛР 16	Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве
ЛР 17	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовы й к их освоению
ЛР 18	Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта
ЛР 19	Развивающий творческие способности, способны й креативно мыслить
ЛР 20	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации
ЛР 21	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 22	Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости
ЛР 23	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразны х социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 24	Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся
ЛР 25	Препятствующий действиям, направленны м на ущемление прав или

	унижение достоинства (в отношении себя или других людей)
ЛР 26	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп
ЛР 27	Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 28	Вступающий в конструктивное профессионально значимое взаимодействие с представителями разны х субкультур
ЛР 29	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 30	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 31	Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам
ЛР 32	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенны е психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированны й к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности
ЛР 33	Открытый к текущим и перспективны м изменениям в мире труда и профессий
ЛР 34	Мотивированны й к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имею щ их общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР 35	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости
ЛР 36	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
Общие компетенции	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях**;**
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого

	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Профессиональные компетенции	
ПК 1.3.	Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа
ПК 1.4.	Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности
ПК 2.2.	Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами

2.2. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать и уметь:

Код ОК, ПК, ЛР	**Знания**	**Умения**
ОК 1–2, 4-6 ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 14-16, ЛР 19,20	- давать характеристику химических элементов в соответствии с положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; - использовать лабораторную посуду и оборудование; - находить молекулярную формулу вещества; - применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; - применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; - проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы Органических соединений; составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; Составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.	Гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); Диссоциацию электролитов растворах, сильные и слабые электролиты; - классификацию химических реакций и закономерности их проведения; - обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под различных факторов; -общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; - окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; - основные понятия и законы химии; - основы электрохимии; - периодический закон и периодическую систему химических Д.И. Менделеева, Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; - тепловой эффект химических реакций, термохимические

		уравнения; типы и свойства химических (ковалентной, ионной, металлической, водородной); - формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; - характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной математического и общего естественнонаучного цикла

Виды учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	**130**
Обязательная учебная нагрузка	**118**
Теоретические занятия	74
Практические занятия	36
Самостоятельная работа	**8**
Консультации	**6**
Промежуточная аттестация	**6**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02Органическая химия

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся*	*Уровень усвоения*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*	*Объем часов*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Тема 1.1 Периодический закон и строение атома	**Содержание учебного материала:**			**8**
	Предмет и задачи химии. Электронное строение атомов элементов. Атомные орбитали. S-, p-, d-, f-состояния электрона и соответствующие им формы электронных облаков. Квантовые числа и порядок заполнения электронных слоёв и оболочек многоэлектронных атомов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Структура Периодической системы. Полные и неполные электронные аналоги. Периодические свойства атомов: радиус, энергия ионизации, энергия сродства к электрону, электроотрицательность, электроотрицательность (ОЭО). Периодические свойства соединений: состав, строение, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства.	1	ОК 01-04, 09 ЛР 13,16, 18,29	6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			***2***
	Практическое занятие № 1 Решение задач на основные законы химии. Составление электронных формул атомов	3		2
Тема 1.2. Химическая связь И строение молекул	**Содержание учебного материала:**			**6**
	Причина образования химической связи. Метод валентных связей. Ковалентная связь. Механизмы образования химической связи: обменный, донорно акцепторный, дативный. Характеристики химической связи: энергия, длина, кратность, полярность. Типы химических связей (σ-, π-и δ-связи). Направленность и насыщаемость	1	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3, 1.4, 2.2.	4

	ковалентной связи.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3		***2***
	Практическое занятие № 2 Типы химических связей и строение молекул			2
Тема 1.3. Термохимия элементы химической термодинамики	**Содержание учебного материала:**	1	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3.1.4., 2.2.	**6**
	Понятие о термодинамической системе. Функции состояния. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимия. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимическое уравнение. Изменение энтальпии как характеристики теплового эффекта химической реакции. Закон Гесса и его применение для расчета тепловых эффектов химических реакций. Понятие об энтропии.			4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3		***2***
	Практическое занятие № 3 Решение задач на тепловой эффект химических реакций			2
Тема 1.4. Химическое равновесие. Кинетика химических реакций	**Содержание учебного материала:**	1	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3. 1.4., 2.2.	**14**
	Химическое равновесие. Расчет констант равновесия. Исходные и равновесные концентрации веществ. Влияние температуры на константу равновесия. Обратимые и необратимые химические реакции. Динамический характер химического равновесия. Смещение химического равновесия при внешних воздействиях (принцип Ле Шателье-Брауна). Влияние температуры, давления и концентрации реагентов на химическое равновесие. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Закон действующих масс. Константа скорости реакции. Зависимость скорости реакции от концентрации реагентов. Порядок реакции и молекулярность элементарной стадии химической реакции. Влияние температуры на скорость химической реакции. Температурный коэффициент химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Зависимость константы скорости от температуры. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Понятие о механизмах химических реакций. Катализ и инициирование реакции.			10
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			***4***
	Практическое занятие № 4 Решение задач на расчет исходных и равновесных концентраций веществ, скорости реакции от концентрации реагентов и	3		2

	температуры			
	Лабораторное занятие № 1 Скорость химических реакций и химическое равновесие			2
Тема 1.5. Растворы электролитов и равновесия в растворах	**Содержание учебного материала:**	1	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3. 1.4., 2.2.	**10**
	Понятие о дисперсных системах, о растворимом веществе и растворителе. Виды растворов. Способы выражения концентрации растворов. Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) как единый параметр описания кислых, нейтральных и щелочных растворов. Протолитическая теория кислот и оснований Бренстеда- Лоури. Гидролиз солей, факторы, влияющие на степень гидролиза. Буферные растворы. Гетерогенные равновесия. Произведение растворимости.			6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3		***4***
	Практическое занятие № 5 Решение задач на расчет концентраций растворов, гидролиз растворов солей			2
	Лабораторное занятие № 2 Приготовление растворов заданной концентрации			2
Тема 1.6. Окислительно-восстановительные процессы	**Содержание учебного материала:**	1	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3. 1.4., 2.2.	**14**
	Степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Наиболее употребляемые окислители и восстановители и их превращения в различных средах. Окислительно-восстановительная двойственность веществ. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, нахождение стехиометрических коэффициентов с ионно-электронных схем. Гальванические элементы. Стандартный водородный электрод. Стандартные электродные потенциалы металлов. Уравнение равновесного окислительно-восстановительного потенциала (уравнение Нернста). Константа равновесия и оценка возможности самопроизвольного протекания окислительно-восстановительной реакции в водных растворах. Электролиз растворов и расплавов. Законы Фарадея. Химические источники тока.			8
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3		***6***

	Лабораторное занятие № 3 Окислительно-восстановительные реакции			2
	Самостоятельная работа Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, Нахождение стехиометрических коэффициентов с помощью ионно-электронных схем			2
	Составление схем синтезов и решение расчетных задач			2
Тема 1.7. Комплексные соединения	**Содержание учебного материала:**	1	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3, 1.4. 2.2.	**2**
	Определение комплексного соединения. Координационная теория Вернера. Основные типы комплексных соединений аквокомплексы, ацидокомплексы, гидроксокомплексы, аммиакаты. Номенклатура комплексных соединений. Изомерия комплексных соединений. Электролитическая диссоциация комплексных соединений — первичная и вторичная. Равновесия в растворах комплексных соединений. Влияние комплексообразования на протекание обменных и окислительно-восстановительных реакций.			2
Тема 2.1 Химия элементов I и II Групп Периодической Системы.	**Содержание учебного материала:**	1	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3.1.4., 2.2.	**10**
	Общая характеристика элементов I и II групп. Нахождение в природе. Строение атома. Положение в Периодической Системе Д.И. Менделеева. Степени окисления. Физические и химические свойства. Методы получения в промышленности и лаборатории. Основные соединения и их свойства.			6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3		***4***
	Практическое занятие № 6 Химические свойства элементов I и II групп и их основные соединений.			2
	Лабораторное занятие № 4 Качественные реакции ионов натрия, калия, магния, кальция, бария			2
Тема 2.2 Тема Химия элементов III и IV групп Периодической	**Содержание учебного материала:**	1	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3, 1.4. 2.2.	**10**
	Общая характеристика элементов III и IV групп Периодической Системы. Нахождение в природе. Строение атома. Положение в Периодической Системе Д.И. Менделеева. Степени окисления. Физические и химические свойства. Методы получения в промышленности и лаборатории. Основные соединения и их свойства.			6

Системы	**Тематика практических занятий и лабораторных работ**	3		***4***
	Практическое занятие № 7 Химические свойства элементов III и IV групп и их основных соединений.			2
	Лабораторное занятие № 5 Качественные реакции катиона алюминия, карбонат- и силикат-ионов			2
Тема 2.3 Химия d-элементов: медь, серебро, цинк, хром, марганец, железо, кобальт, никель	**Содержание учебного материала:**	1	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3, 1.4, 2.2.	**10**
	Общая характеристика d-элементов. Нахождение в природе. Строение атома. Положение в Периодической Системе Д.И. Менделеева. Степени окисления. Физические и химические свойства. Методы получения в промышленности и лаборатории. Основные соединения и их свойства.			4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	3		***6***
	Практическое занятие № 8 Химические свойства d-элементов и их основных соединений.			2
	Лабораторное занятие № 6 Качественные реакции катионов меди, цинка, хрома, марганца, железа, кобальта, никеля			2
	Практическое занятие № 9 Химические свойства азота и фосфора и их основных соединений			2
Тема 2.4 Химия p-элементов VA группы Периодической Системы: азот, фосфор	**Содержание учебного материала:**			**6**
	Общая характеристика p-элементов VA группы Периодической Системы Нахождение в природе. Строение атома. Положение в Периодической Системе Д.И. Менделеева. Степени окисления. Физические и химические свойства. Методы получения в промышленности и лаборатории. Основные соединения и их свойства.			6
Тема 2.5 Химия p-элементов VIA группы Периодической Системы: кислород, сера	**Содержание учебного материала:**			**8**
	Общая характеристика p-элементов VIA группы Периодической Системы. Нахождение в природе. Строение атома. Положение в Периодической Системе Д.И. Менделеева. Степени окисления. Физические и химические свойства. Методы получения в промышленности и лаборатории. Основные соединения и их свойства.			6
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			***2***
	Практическое занятие № 10 Химические свойства кислорода и серы и их основных соединений			2

Тема 2.6 Химия р-Элементов VIIA группы Периодической Системы	**Содержание учебного материала:**			**6**
	Общая характеристика р-элементов VIIA группы Периодической Системы. Нахождение в природе. Строение атома. Положение в Периодической Системе Д.И. Менделеева. Степени окисления. Физические и химические свойства. Методы получения в промышленности и лаборатории. Основные соединения и их свойства.			6
	Самостоятельная работа: - Решение задач	2	ЛР 1-36, ОК 1-7, 10, ПК 1.3. 1.4., 2.2.	**8**
			Промежуточная аттестация	**6**
			Консультации	**6**
			Теоретические занятия	**74**
			Практические занятия	**36**
			Самостоятельные занятия	**8**
			Всего	**130**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Программа реализуетс яв учебном кабинете Химия.

Оборудование учебного кабинета:

- индивидуальные рабочие места для учащихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- интерактивная доска;
- оргтехника;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- комплекты дидактических раздаточных материалов;
- оргтехника;
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением: операционная система MS, WindowsXPProfessional;
- графический редактор «AUTOCAD», AUTOCADCommercialNew 5 Seats (или аналог);
- графическийредактор Corel Draw GraphicsSuite X3 entandTeacheEdition RUS (BOX) (илианалог).

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Грандберг, И. И. Органическая химия: учебник для СПО / И. И. Грандберг, Н.Л. Нам. — 8-е изд. – Москва:Юрайт, 2023. – 608 с.
2. Грандберг, И. И. Органическая химия: практические работы и семинарские занятия / И. И. Грандберг, Н Л. Нам. 6-е изд. перераб. и доп- Москва : Юрайт, 2023. – 349 с.
3. Зурабян, С.Э. Органическая химия / С.Э.Зурабян, А. П. Лузин– Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 384 с.
4. Иванов, В. Г. Органическая химия: краткий курс: учебное пособие / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - Москва:КУРС, 2022. – 222 с.
5. Каминский, В.А. Органическая химия. В 2 ч. Ч. 2. Учебник для СПО. — 2-е изд. перераб. и доп. – Москва:Юрайт, 2023. – 314 с.
6. Каминский, В.А. Органическая химия: тестовые задания, задачи, вопросы: учебное пособие для СПО. — 2-е изд. перераб. и доп. – Москва:Юрайт, 2022. – 289 с.
7. Никольский А. Б. Химия: учебник и практикум для СПО /20. – 507 с.
8. Новокшанова, А. Л. Органическая, биологическая и физколлоиднаяхимия: практикум: учебное пособие для СПО / А. Л. Новокшанова. – 2 изд., испр. и доп. – Москва:Юрайт, 20 – 222 с. – ISBN 978-5-534-03708-1
9. Оганесян, Э. Т. Органическая химия: учебное пособие для медико-фармацевтических колледжей. - Ростов н/Д: с Феникс, 2023. – 428 с.

10. Органическая химия. Задачи и упражнения: учебное пособие для СПО / отв. ред. Сосновских, В. Я. – Москва: Юрайт, 2023. – 344 с. – ISBN 978-5-534-01619-2
11. Саенко, О.Е. Химия для колледжей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования — 5-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. –282 с.
12. Тупикин, Е.И. Химия. В 2 ч. Ч. 2. Органическая химия: учебник для СПО— 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2023. – 197 с.
13. Хаханина, Т. И.Органическая химия: учебное пособие для СПО и прикладного бакалавриата / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. – Москва:Юрайт, 2022 – 396 с.- ISBN 978-5-9916-6119-5

Дополнительные источники:

1. Артеменко, А.И. Органическая химия: учебник. –Москва: Высшая школа, 2022. – 536 с.: ил.
2. Боровлев, И.В. Органическая химия: термины и основные реакции. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023. – 359 с.
3. Габриелян, О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии / О.С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Н.М Дорофеева. – Москва: Академия, 2021. – 256 с.
4. Захарова, Т.Н.Органическая химия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Т. Н.Захарова,Н. А. Головлева.– М.: Академия, 2022. – 397 с.
5. Ким, А. А. Органическая химия: учебное пособие. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2022. – 976 с.
6. Курц, А. Л. Задачи по органической химии с решениями. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023. – 352 с.
7. Реутов, О. А. Органическая химия. В 4 ч. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 345 с.
8. Саенко, О.Е. Химия для колледжей: учебник. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. –282 с.Среднее профессиональное образование).
9. Семчиков, Ю. Д. Введение в химию полимеров: учебное пособие /Ю. Д.Семчиков, С. Ф. Жильцов, С. Д. Зайцев. – СПб: Издательство «Лань», 2022. – 224 с.
10. Шабаров, Ю. С. Органическая химия: учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань», 2021. – 848 с.: ил.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки Формируемые компетенции**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений.	ОК 1, ОК 2, ОК 4	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол», **Методы письменного контроля:** Самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа, компьютерное тестирование. **Формы данного метода:** индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.
Определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводородов при разработке технологических процессов. Описывать механизм химических реакций получения органических соединений.	ОК 1, ОК 2, ОК 4	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол», урок на основе проблемно- исследовательских технологий. **Методы письменного контроля:** Самостоятельная работа, контрольная работа, практическая работа, компьютерное тестирование. **Формы данного метода:** индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.
Составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений	ОК 1, ОК 2, ОК 4	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Методы письменного контроля:** Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа. **Формы данного метода:** индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах).
Прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул.	ОК 1, ОК 2, ОК 4.	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Методы письменного контроля:** Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные

		задания, самостоятельная работа. **Формы данного метода:** индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах).
Решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений.	ОК 1, ОК 2, ОК 4.	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Методы письменного контроля:** Опрос-беседа, химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, контрольная работа. **Формы данного метода:** индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах).
Определять с помощью качественных реакций органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ.	ОК 1, ОК 2, ОК 4	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Методы письменного контроля:** Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, контрольная работа. **Формы данного метода:** индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах).

Применять безопасные приемы работы с органическими реактивами и химическими приборами. Проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях.	ОК 1, ОК 2, ОК 4	**Форма данного метода:** индивидуальная, работа в парах **Методы письменного контроля:** Компьютерное тестирование, практическая и лабораторная работы
Проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты	ОК 1, ОК 2, ОК 4	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Формы данного метода:** Фронтальная (преподаватель-студент) индивидуальная, работа в парах **Методы письменного контроля:** Ко Компьютерное тестирование, практическая и лабораторная работы, индивидуальные задания.
Влияние строения молекул на химические свойства органических веществ. Влияние функциональных групп на свойства органических веществ	ПК 1.3, ПК .1.4, ПК 2.2	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Методы письменного контроля:** Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование, лабораторная работа. **Формы данного метода:** индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.
Изомерия как источник многообразных органических веществ.	ОК 1, ОК 2, ОК 4	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Методы письменного контроля:** Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование. **Формы данного метода:**

		индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.
Методы получения высокомолекулярных соединений. Особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой.	ОК 1, ОК 2, ОК 4	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» индивидуальная, работа в парах **Методы письменного контроля:** Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование. **Формы данного метода:** Фронтальная (преподаватель-студент), индивидуальная, работа в парах
Особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода. Типы связей в молекулах органических веществ.	ОК 1, ОК 2, ОК 4.	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Методы письменного контроля:** Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование. **Формы данного метода:** индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.
Особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов.	ОК 1, ОК 2, ОК 4	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Формы данного метода:** Фронтальная (преподаватель-студент) индивидуальная, работа в парах **Методы письменного контроля:** Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование, лабораторная работа.
Природные источники, способы получения и области применения органических соединений.	ОК 1, ОК 2, ОК 4.	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» **Методы письменного контроля:**

		Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование, лабораторная работа. **Формы данного метода:** индивидуальная, фронтальная, работа в группах (парах), комбинированная.
Теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений.	ОК 1, ОК 2, ОК 4.	**Методы устного контроля:** Опрос-беседа, дискуссия «Круглый стол» индивидуальная, работа в парах **Методы письменного контроля:** Химические тесты, химические диктанты, индивидуальные задания, самостоятельная работа, компьютерное тестирование, лабораторная работа. **Формы данного метода:** Фронтальная (преподаватель-студент) индивидуальная, работа в парах