ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДЕНО
директором
приказ № 140/3 от «27» июня 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F5C6A03CFB7E15BDFD7273B87750189C
Владелец: Суслов Сергей Михайлович
Действителен: с 09.04.2024 до 03.07.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП. 07 Химия

по специальности
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
(уровень образования при приеме на обучение: основное общее образование)

Форма обучения: очная

Год набора – 2024

Волгоград, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки от «09» ноября 2023 г. № 845, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «21» августа 2024 г. № 33742, Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Разработчик:

Александрова Ольга Николаевна, преподаватель, ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова».

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин и профессионального цикла специальности 18.02.09 (ПНГ)
Протокол № 11 от «21» июня 2024 г.
Председатель ЦК – О.О. Котляревская

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе _____ Е.Ю. Камынина
«26» июня 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03C924D400E0B18CA345FD9FE7CA1B37BD
Владелец: Камынина Елена Юрьевна
Действителен: с 03.09.2024 до 03.09.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 1
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11
3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 11
3.2. Информационное обеспечение реализации программы 11
3.2.1. Основные источники 11
3.2.2. Дополнительные источники 12
3.2.3. Иные источники 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОУП.07 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО поспециальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа учебной дисциплины используется при освоении профессии рабочего, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина ОУП.07 Химия обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Знания	Умения
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - способы получения информации из источников разных типов, самостоятельное осуществление поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценка достоверности, легитимности информации, ее	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") 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; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных

	соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - способы распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– цели и задачи, объект, предмет, основные категории изучаемой дисциплины, её роль в жизни человека и организации; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	– анализировать и интерпретировать информацию из различных источников; –применять социально-экономические понятия для решения учебных и практико-ориентированных задач; - выявлять характерные признаки и взаимосвязи изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; - уметь самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

		- использовать системные химические знаний для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; – планировать и выполнять химические эксперименты 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; – анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); – проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны; – соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; – подготавливать устные выступления.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принятие целей совместной деятельности, организацию действий по ее достижению: составление плана действий, распределение ролей с учетом мнений участников обсуждение результатов совместной работы; - координирование и выполнение работы в условиях реального,	- уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности; - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония;

	виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществление позитивного стратегического поведения в различных ситуациях, проявление творчества и воображения; - принятие мотивов и аргументов других людей при анализе результатов деятельности; - признание своего права и права других людей на ошибки; - развитие способности понимать мир с позиции другого человека	решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") 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
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– цели и задачи, объект, предмет, основные категории изучаемой дисциплины, её роль в жизни человека и организации; –символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; –способы получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – систему химических знаний, которая включает:основополагающие понятия, теории и законы, закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека	– использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ; – составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнений химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; – устанавливать принадлежности изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений; –проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин; – соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; – подготавливать устные выступления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

В соответствии с учебным планом, по очной форме обучения дисциплина осваивается в 1, 2 семестре, общая трудоемкость дисциплины составляет 64 часа.

Виды учебной работы	**Объем в часах**
	очная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лекции	40
лабораторные работы	8
практические занятия	14
контрольные работы	нет
курсовой проект	нет
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОУП. 07 Химия

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
1 семестр							
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		**34**	**20**	**4**	**8**	**2**	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	**Содержание учебного материала** Основные понятия химии: вещество, свойства веществ, физические и химические явления, относительная молекулярная масса, атомная масса, валентность. Основные законы химии.	4	2				ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05;
	Практическое занятие № 1 Определение относительной атомной массы, относительной молекулярной массы, молярной массы, проведение расчетов с использованием закона Авогадро.				2		
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома	**Содержание учебного материала** Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического 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.	6	2				ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05;.

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.						
	Содержание учебного материала Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Водородная связь.		2				
	Содержание учебного материала Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки.		2				

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Чистые вещества и смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.						
Тема 1.3. Классификация неорганических соединений и их свойства.	**Содержание учебного материала** Природные ресурсы и экономическое развитие. Минеральные ресурсы. Земельные ресурсы. Водные и лесные ресурсы. Ресурсы Мирового океана. Другие виды ресурсов. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Получение оксидов. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения оснований.	8	2				ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05;
	Содержание учебного материала Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения кислот. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и осно́вные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.		2				

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	Гидролиз солей.						
	Лабораторная работа № 1 Химические свойства неорганических кислот и оснований.			2			
	Лабораторная работа № 2 Химические свойства солей.			2			
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Типы химических реакций	**Содержание учебного материала** Вода как растворитель. Растворы. Растворимость веществ, массовая доля вещества в растворе. Электролитическая иссоциация. Электролит и неэлектролит, механизм диссоциации, слабые и сильные электролиты. Типы химических реакций в неорганической химии.	8	2				ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05;
	Содержание учебного материала Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		2				
	Практическое занятие № 2 Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация. Решение задач.				2		
	Практическая работа № 3 Окислительно-восстановительные реакции				2		
Тема 1.5. Металлы и неметаллы	**Содержание учебного материала** Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические	6	2				ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05;

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.						
	Содержание учебного материала Неметаллы. Особенности строения атомов неметаллов. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.		2				
	Практическое занятие № 4 Общие свойства металлов и неметаллов				2		
	Практическое занятие № 5. Химические свойства неорганических соединений. Окислительно-восстановительные реакции. Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества, молярной концентрации (КР).	2			2		
	Самостоятельная работа. Кислотные дожди. Попутные нефтяные газы, их происхождение и использование. Янтарь - волшебные слезы дерева					2	
Всего		**34**	**20**	**4**	**10**		
2 семестр							
Раздел 2. Органическая химия		**30**	**20**	**4**	**6**		
Тема 2.1. Основные	**Содержание учебного материала**	6	2				ОК 02; ОК 03;

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
понятия органической химии и теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия.	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. 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 изомер. 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. Реакции замещения. Реакции изомеризации.						ОК 04; ОК 05;.
	Практическое занятие № 5 Теория строения органических соединений.				2		
	Лабораторная работа № 3 Получение, собирание и распознавание газов.			2			
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	**Содержание учебного материала** Природные источники углеводородов. 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	8	2				ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05;

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	свойств.						
	Содержание учебного материала Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. 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. Натуральный и синтетический каучуки. Резина.		2				
	Содержание учебного материала 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.		2				
	Лабораторная работа № 4. Получение этилена и ацетилена, сравнение их свойств.			2			

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	**Содержание учебного материала** Спирты и фенолы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола. 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 и кетоны 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.	10	2				ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05;
	Содержание учебного материала Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. 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		2				

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	стеариновой.						
	Содержание учебного материала 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.		2				
	Содержание учебного материала Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (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.		2				
	Практическое занятие № 6 Свойства карбоновых кислот.				2		
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Амины.	**Содержание учебного материала** Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков.	4	2				ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05;.

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем дисциплины, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аминокислоты. Белки.	Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс						
	Практическое занятие № 7 Белки.				2		
Всего		**30**	**20**	**4**	**6**		
Консультация							
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой							
Всего:		**64**	**40**	**8**	**14**	**2**	

где Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

– лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием с звуковоспроизведением для презентаций материалов;

– помещения для проведения практических и лабораторных занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: РЕД ОС 7.3, LibreOffice, KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Расширенный RussianEdition, СПС Консультант +.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

– программы презентационной графики LibreOfficeImpress– для подготовки слайдов и презентаций;

– текстовые редакторы (LibreOfficeWriter), LibreOfficeCalc – для таблиц, диаграмм.

– автоматизированные обучающие системы (далее - АОС).

Автоматизированнаяобучающаясистема - комплекс технического, учебно-методического, лингвистического, программного и организационного обеспечения на базе информационных технологий ЭВМ, предназначенный для обучения.

Колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети колледжа (включая правовые системы) и Интернет, к АОС.

Для обеспечения учебного процесса используются электронные библиотечные системы: «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ» и др.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Блинов, Л.Н. Химия / Л.Н. Блинов, И.Л. Перфилова, Т.В. Соколова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 260 с. - ISBN 978-5-507-47159-1. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/333974 (дата обращения: 10.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

2. Еремин, В.В. Химия: базовый уровень: 10 класс: учебник / В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Тетерин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина. – 8 изд. – М.: Просвещение, 2021. - Текст: непосредственный.

3. Еремин, В.В. Химия: базовый уровень: 11 класс: учебник /В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин; под ред. В.В. Лунина. – 7 изд. – М.: Дрофа, 2020. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Пресс, И.А. Органическая химия / И.А. Пресс. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 432 с. - ISBN 978-5-507-47208-6. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/341183 (дата обращения: 10.06.2024). - Текст: электронный.

2. Ахмедова, Т.И. Химия: учебное пособие / Т.И. Ахмедова. - Москва: РГУП, 2023. - 192 с. - ISBN 978-5-00209-042-6. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/387221 (дата обращения: 10.06.2024). - Текст: электронный.

3. Карцова, А.А. Органическая химия для школьников: учебное пособие / А.А. Карцова, А.Н. Левкин. - Санкт-Петербург: СПбГУ, 2021. - 382 с. - ISBN 978-2-288-06109-7. //Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/174278 (дата обращения: 10.06.2024). - Текст: электронный.

3.2.3. Иные источники

1. Гавриченкова, С.С. Органическая химия: учебное пособие / С.С. Гавриченкова. - Минск: РИПО, 2021. - 266 с. - ISBN 978-985-7253-85-2. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/334010 (дата обращения: 10.06.2024). - Текст: электронный.

2. Грибанова, О.В. Алгоритмы выполнения заданий по общей и неорганической химии: учебное пособие / О.В. Грибанова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. - 61 с. - ISBN 978-5-222-21002-4. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/70304 (дата обращения: 10.06.2024. - Текст: электронный.

3. Клопов, М.И. Органическая химия: учебное пособие для СПО / М.И. Клопов, О. В. Першина. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-9482-8. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/195498 (дата обращения: 10.06.2024). - Текст: электронный.

4. Стась, Н.Ф. Решение задач по общей химии: учебное пособие / Н.Ф. Стась, А. В. Коршунов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 168 с. - ISBN 978-5-8114-2274-6. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/212360 (дата обращения: 10.06.2024). - Текст: электронный.

5. Стась, Н.Ф. Введение в химию: учебное пособие для вузов / Н.Ф. Стась. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 140 с. - ISBN 978-5-8114-8927-5. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/185344 (дата обращения: 10.06.2024). - Текст: электронный.

6. Черникова, Н.Ю. Химический минимум: учебное пособие / Н.Ю. Черникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 316 с. - ISBN 978-5-8114-3481-7. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/206222 (дата обращения: 10.06.2024). - Текст: электронный.

7. Черникова, Н.Ю. Химия в доступном изложении / Н.Ю. Черникова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 316 с. - ISBN 978-5-507-46920-8. // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/323663 (дата обращения: 10.06.2024). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**На уровне знаний:** базовые понятия основ химии и химической терминологией; определение цели и задачи, объект, предмет изучаемой дисциплины, роль и место химической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества; **На уровне умений:** выявлять характерные признаки и взаимосвязи изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений;использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ	тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.).
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	**На уровне знаний:** оперирование фактологическими сведениями о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности; владение основополагающими понятиями, теорией и законами, закономерностями, символическим языком химии **На уровне умений:** составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнений химических реакций, объяснять их смысл; устанавливать принадлежности изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений;проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин; готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом	тестирование, опрос, вопросы проблемного характера, доклад; 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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно	**На уровне знаний:** навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в	задачи на составление уравнений реакций: соединения, замещения,

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 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; характеристика типов химических реакций **На уровне умений:** составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно-восстановительные реакции	разложения, обмена; окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса. Задачи на расчет 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
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**На уровне знаний:** сформированные представления о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач **На уровне умений:** владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; уметь обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; - самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.	Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов.