

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных
дисциплин и практического обучения
протокол № 10 от «02» июня 2026 г.

 /И.Г. Евминенко/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

«02» 06 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету Химия
для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)
уровень изучения предмета базовый
РП.00479926.13.01.10.2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2 Структура и содержание учебного предмета	11
3 Условия реализации программы учебного предмета	15
4 Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебный предмет Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

1.2 Цели освоения учебного предмета

Содержание программы общеобразовательного предмета Химия направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК (общие компетенции) и ПК (профессиональные компетенции) (таблица 1).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Предметные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски	Дисциплинарные результаты должны отражать: ПР6 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР6 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация,

¹ Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции)

² Предметные результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции)

	последствий деятельности. б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; ПР6 03. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; ПР6 04. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; ПР6 05. сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и
--	---	--

		органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; ПР6 07. сформированность умений 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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПР6 07. сформированность умений 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; ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения

	осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	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; ПР6 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности,	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 08. сформированность умений 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;

	организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимости для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР6 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.

	– использовать средства 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.	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	в т.ч. по семестрам	
		1 сем.	2 сем.
Объем образовательной программы учебного предмета	78	34	44
в т.ч.			
Основное содержание	78	34	44
в т. ч.:			
теоретическое обучение	46	20	26
практические занятия	32	14	18
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	-	6
в т. ч.:			
теоретическое обучение	6	-	6
практические занятия	-	-	-
Самостоятельная работа	-	-	-
Консультации	-	-	-
Индивидуальный проект (при наличии)	-	-	-
Промежуточная аттестация по семестрам (1 семестр - контрольная работа, 2 семестр – дифференцированный зачет)	-	КР	ДЗ

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Химия

наименование учебного предмета

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
	1	2	4	5	6
Основное содержание учебного материала					
1 семестр					
	Раздел 1. Теоретические основы химии		34		
1	Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов		22		ОК 1,2,4
2	Плз 1 Строение и электронных оболочек атомов, квантовые числа		2		
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов		2		
4	Плз 2 Закономерности изменения свойств элементов		2		
5	Классификация, и номенклатура неорганических веществ		2		
6	Плз 3 Классификация и номенклатура неорганических веществ		2		
7	Типы химических реакций		2		
8	Скорость химических реакций. Химическое равновесие		2		
9	Плз 4 Скорость химической реакции. Её зависимость от различных факторов		2		
10	Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен		2		
11	Плз 5 Составление молекулярных и ионных реакций		2		
	Раздел 2. Неорганическая химия		12		ОК 1,2,4
	Физико-химические свойства неорганических веществ		6		
12	Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов		2		
13	Плз 6 Составление уравнений химических реакций		2		
14	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.		2		
	Идентификация неорганических веществ		6		
15	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов		2		
16	Плз 7 Свойства оксидов неметаллов.		2		

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
17	Значение и применение неорганических веществ в быту и на производстве. Контрольная работа	2		
	2 семестр	44		
	Раздел 3. Теоретические основы органической химии	4		ОК 1,2,4
	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	4		
18	Предмет и значение органической химии, представление о многообразии органических соединений	2		
19	Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Молекулярные и структурные (развернутая, сокращенная и скелетная) формулы органических веществ	2		
	Раздел 4. Углеводороды	16		ОК 1,2,4,7
20	Алканы: состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура	2		
21	Пз 8 Получение метана и изучение его свойств	2		
22	Алкены. Состав, строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Физические и химические свойства	2		
23	Пз 9 Получение этилена и изучение его свойств	2		
24	Алкины: строение, изомерия, номенклатура, свойства, применение	2		
25	Пз 10 Получение ацетилена и изучение его свойств	2		
26	Арены. Гомологический ряд аренов, общая формула, номенклатура и изомерия. Строение молекулы бензола. Свойства бензола.	2		
27	Пз 11 Получение бензола и изучение его свойств	2		
	Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения	12		ОК 1,2,4,7
28	Одноатомные и многоатомные спирты. Строение, классификация, изомерия, номенклатура, свойства	2		
29	Простые эфиры, номенклатура и изомерия. Особенности физических и химических свойств	2		
30	Пз 12 Изомерия спиртов	2		
31	Пз 13 Химические свойства спиртов	2		
32	Фенол. Строение молекулы, физические свойства фенола. Токсичность фенола	2		
33	Пз 14 Химические свойства фенолов	2		

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
	Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	6		
34	Альдегиды и кетоны: электронное строение карбонильной группы; гомологические ряды, общая формула, изомерия и номенклатура	2		
35	П/з 15 Изомерия карбоновых кислот	2		
36	П/з 16 Химические свойства карбоновых кислот. Сложные эфиры	2		
	Раздел 6. Химия в быту и производственной деятельности человека	6		ОК 1,2,4,7
37	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	2		
38	Химия пищи: основные компоненты, пищевые добавки. Роль химии в обеспечении пищевой безопасности	2		
39	Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	2		
	ИТОГО	78	-	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Химии оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально-ориентированные задания;

техническими средствами обучения:

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные печатные издания

1. **Габриелян О.С. Химия: Естественно-научный профиль: ЭФУ: учебное издание /** Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный
2. **Габриелян О.С. Химия: Технологический профиль: ЭФУ: учебное издание /** Габриелян О.С., Остроумов И.Г. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный
3. **Химия. Базовый уровень. Учебник для СПО Просвещение Код ФП: 2.2.4.2.3.1.; Приложение 1; Редакция: 2-е издание, стереотипное; Автор: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.; Класс: СПО; УМК: Учебник СПО. Химия. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.;**

3.2.2 Электронные издания

1. Электронный учебник по химии (неорганическая, органическая, ядерная химия, химия окружающей среды, биохимия) (<http://www.college.ru/chemistry/>);
2. Электронные учебники по общей химии, неорганической химии, органической химии (<http://www.informika.ru/text/database/chemy/Rus/chemy.html>);

3.2.3 Дополнительные источники

1. Анфиногенова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6. — Текст : электронный

2 Анфиногенова, И. В. Химия. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 290 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16098-7. — Текст : электронный

3 Суворов, А. В. Общая и неорганическая химия. Вопросы и задачи : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Суворов, А. Б. Никольский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07903-6. — Текст : электронный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общие / профессиональные компетенции	Раздел / № урока	Педагогические технологии / активные формы и методы обучения	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, темы 1-11 Р 2, темы 12-17 Р 3, темы 18,19 Р 4, темы 20-27 Р 5, тема 28-36 Р 6, темы 37-39	Педагогические технологии: лично-отно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, проблемная лекция,	Устный опрос Тестирование Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Рефераты/Сообщения Выполнение контрольного теста
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, темы 1-11 Р 2, темы 12-17 Р 3, темы 18,19 Р 4, темы 20-27 Р 5, тема 28-36 Р 6, темы 37-39	Педагогические технологии: лично-отно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, проблемная лекция,	Устный опрос Тестирование Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Рефераты/Сообщения Выполнение контрольного теста
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, темы 1-11 Р 2, темы 12-17 Р 3, темы 18,19 Р 4, темы 20-27 Р 5, тема 28-36 Р 6, темы 37-39	Педагогические технологии: лично-отно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, проблемная лекция,	Устный опрос Тестирование Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Рефераты/Сообщения Выполнение контрольного теста

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 4, темы 20-27 Р 5, тема 28-36 Р 6, темы 37-39	Педагогические технологии: лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии Активные методы обучения: беседа, презентация, работа с текстом, проблемная лекция,	Устный опрос Тестирование Практические работы Контрольные работы Разноуровневые задания Фронтальный опрос Рефераты/Сообщения Выполнение контрольного теста
--	---	--	---