Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной

радеятельности

А.Б. Петроченков

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предмет: ХИМИЯ

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования:

среднее

профессиональное

образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 72 час.

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «14» декабря 2017 г. № 1216 по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного Минобрнауки России 17 мая 2012 года № 413 (последняя редакция);
- -Учебного плана очной формы обучения по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного « 28 » 02 2023 г.
- Рабочей программы воспитания по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденной « 28 » 22 2023 г.

С учетом:

—Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций (рассмотрена на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протокол № 13 от «29» сентября 2022 г.; утверждена на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования от «30» ноября 2022 г. Протокол № 14)

Разработчик: преподаватель*

KOH

Е.А. Корвякова

Рецензент: канд. тех. наук

Т.О. Сошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Технических дисциплин* «<u>17</u>» <u>0</u>2 2023 г., протокол № <u>6</u>.

Председатель ПЦК ТД

Syl

Л.Н. Гусельникова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

В.А. Голосов

ІПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебного предмета «Химия» является частью общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) технологического профиля профессионального образования.

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

«Химия» является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественно-научные предметы» ФГОС среднего общего образования.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

1.3 Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

Цель учебного предмета - формирование представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи учебного предмета:

- сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов;
- сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«RИМИХ»

Код и наименование	Планируемые результаты осво	зоения учебного предмета		
формируемых	Общие	Дисциплинарные (предметные)		
компетенций				
ОК 01. Выбирать	В части трудового воспитания:	- владеть системой химических знаний, которая		
способы решения	- готовность к труду, осознание ценности мастерства,	включает: основополагающие понятия (химический		
задач	трудолюбие;	элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-		
	- готовность к активной деятельности технологической и	_		
профессиональной	социальной направленности, способность инициировать,	электронные орбитали атомов, ион, молекула,		
деятельности	планировать и самостоятельно выполнять такую	валентность, электроотрицательность, степень		
применительно к	деятельность;	окисления, химическая связь, моль, молярная масса,		
различным	 интерес к различным сферам профессиональной деятельности; 	молярный объем, углеродный скелет, функциональная		
контекстам	Овладение универсальными учебными	группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический		
	познавательными действиями:	ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и		
	а) базовые логические действия:	азотсодержащие соединения, биологически активные		
	– самостоятельно формулировать и актуализировать	-		
	проблему, рассматривать ее всесторонне;	вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер,		
	 устанавливать существенный признак или основания 	структурное звено, высокомолекулярные соединения,		
	для сравнения, классификации и обобщения;	кристаллическая решетка, типы химических реакций		
	- определять цели деятельности, задавать параметры и	(окислительно-восстановительные, экзо- и		
	критерии их достижения;	эндотермические, реакции ионного обмена), раствор,		
	 выявлять закономерности и противоречия в 			
	рассматриваемых явлениях;	электролиты, неэлектролиты, электролитическая		
	– вносить коррективы в деятельность, оценивать	диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость		
	соответствие результатов целям, оценивать риски	химической реакции, химическое равновесие), теории		
	последствий деятельности; — развивать креативное мышление при решении	и законы (теория химического строения органических		

жизненных проблем.

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской 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;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- способность их использования в познавательной и социальной практике

веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закономерности, закон сохранения массы), фактологические символический язык химии, свойствах, сведения о составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

- уметь 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;
- уметь 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;

- уметь 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;
- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной 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;
- 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

ОК 02.
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

В области 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;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- в) работа с информацией:
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно 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;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением

системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением

- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, денатурация белков уксусную кислоту; нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; экспериментальные решать задачи "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с лабораторным веществами 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 источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение,

требований эргономики, техники безопасности, гигиены, измерение, эксперимент, моделирование); ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм - уметь проводить расчеты по химическим формулам и информационной безопасности; уравнениям химических реакций с использованием владеть навыками распознавания защиты физических величин, характеризующих вещества с информации, информационной безопасности личности 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 04. Эффективно уметь планировать и выполнять химический - готовность к саморазвитию, самостоятельности взаимодействовать и самоопределению; эксперимент (превращения органических веществ при работать учебно-исследовательской, - овладение навыками нагревании, получение этилена и изучение его коллективе проектной и социальной деятельности. свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, команде Овладение универсальными коммуникативными действиями: уксусную кислоту; денатурация белков б) совместная деятельность: нагревании, цветные реакции белков; проводить - понимать и использовать преимущества командной и реакции ионного обмена, определять среду водных индивидуальной работы; растворов, качественные реакции на – принимать совместной деятельности, цели организовывать и координировать действия по ее карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; достижению: составлять план действий, распределять роли с решать экспериментальные задачи мнений учетом участников обсуждать результаты "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с совместной работы; правилами техники безопасности при обращении с работу в условиях – координировать и выполнять комбинированного реального, виртуального лабораторным оборудованием; И веществами взаимодействия; представлять результаты химического эксперимента в

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в

различных ситуациях, проявлять творчество и воображение,

при

сульфат-,

ПО

форме записи уравнений соответствующих реакций и

	быть инициативным.	формулировать выводы на основе этих результатов
	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	
OK 07.	В области экологического воспитания:	- сформировать представления: о химической
Содействовать	- сформированность экологической культуры, понимание	составляющей естественнонаучной картины мира,
сохранению окружающей среды,	влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального	роли химии в познании явлений природы, в
ресурсосбережению,	характера экологических проблем;	формировании мышления и культуры личности, ее
применять знания об	 планирование и осуществление действий в окружающей 	функциональной грамотности, необходимой для
изменении климата, принципы	среде на основе знания целей устойчивого развития	решения практических задач и экологически
бережливого	человечества; — активное неприятие действий, приносящих вред	обоснованного отношения к своему здоровью и
производства,	окружающей среде;	природной среде;
эффективно действовать в	— умение прогнозировать неблагоприятные экологические	- уметь соблюдать правила экологически
чрезвычайных	последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	целесообразного поведения в быту и трудовой
ситуациях	 расширение опыта деятельности экологической направленности 	деятельности в целях сохранения своего здоровья и
	numpubasameem	окружающей природной среды; учитывать опасность
		воздействия на живые организмы определенных
		веществ, понимая смысл показателя предельной
		допустимой концентрации
ЛР 2	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопредел	пению

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«RИМИХ»

3.1 Объём учебного предмета и виды учебной работы

Виды учебной работы	1 семестр	2 семестр	Всего
Объем образовательной программы учебног предмета	0 34	38	72
в т.ч. в форме практической подготовки	16	22	38
в том числе:			
теоретическое обучение (уроки, лекции)	18	16	34
лабораторные занятия	-	10	10
практические занятия	16	12	28
индивидуальный проект	-	-	-
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа	-	-	-
Промежуточная аттестация в форм дифференцированного зачета во 2 семестре		-	-

3.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Формируемые компетенции и личностные результаты
1	2	3	4	
	1 семестр			
	СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА	10		
Тема 1.1 Строение	<u> </u>	8		OK 01
атомов химических	D 10 m mette resper i techtor o ooy remin (ponta) mengan)	4		ЛР 2
элементов и природа химической связи	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность	2		
	Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие № 1 «Строение атома»	2		
	Практическое занятие № 2 «Типы химических связей»	2		
Тема 1.2	Содержание учебного материала	2		ОК 01
Периодический	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		OK 02
закон и периодическая система Д. И. Менделеева	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая таблица химических элементов - графическое отображение периодического закона. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Закономерности изменения свойств элементов в зависимости от положения элемента в таблице. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов	2	2	ЛР 2

РАЗДЕЛ 2 ХИМИЧЕ	СКИЕ РЕАКЦИИ	12		
Тема 2.1 Типы	Содержание учебного материала	6		OK 01
химических	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		ЛР 2
реакций	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительновосстановительных реакций методом электронного баланса.	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие № 3 «Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса»	2		
	Практическое занятие № 4 «Основные законы химии»	2		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	6		OK 01
Электролитическая	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		OK 04
диссоциация и ионный обмен	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции.	2	2	ЛР 2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	1	
	Практическое занятие № 5 «Реакции ионного обмена»	2		
	Практическое занятие № 6 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА "Строение вещества и химические реакции"	2	3	
РАЗДЕЛ З СТРОЕНИ	Е И СВОЙСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	12		
Тема 3.1 Классификация,	Содержание учебного материала	4		OK 01 OK 02
номенклатура и	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2	2	ЛР 2
строение	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды,	2		

WOODEGWAY	рипроменни основания соли) Вразилосьями иссерсичности возмость			
неорганических	гидроксиды, основания, соли). Взаимосвязь неорганических веществ.			
веществ	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная,			
	Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа			
	, <u> </u>			
	кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины			
	многообразия веществ			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 7	-		
	«Классификация и номенклатура неорганических соединений»	2		
Тема 3.2 Физико-	Содержание учебного материала	8		OK 01
химические свойства	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	6		ОК 02 ЛР 2
своиства неорганических	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы			JIP Z
веществ	получения. Значение металлов и неметаллов в природе и	2		
веществ	жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды	2		
	коррозии, способы защиты металлов от коррозии		2	
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов.			
	Типичные свойства неметаллов IV - VII групп. Классификация и	2		
	номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в	_		
	природе			
	Химические свойства основных классов неорганических веществ	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 8	2	3	
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА "Свойства неорганических веществ"	<u> </u>	,	
	Консультации	-		
	Промежуточная аттестация	-		
	Всего за 1 семестр	34		
	2 семестр			
	тические и термодинамические закономерности	4		
ПРОТЕКАНИЯ ХИМ	ИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ			

Тема 4.1 Скорость	Содержание учебного материала	4		OK 01
химических	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		OK 02
реакций. Химическое равновесие	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье	2	2	ЛР 2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 9 «Скорость химических реакций»	2		
РАЗДЕЛ 5 РАСТВОЕ	РЫ	4		
Тема 5.1 Понятие о	Содержание учебного материала	4		OK 01
растворах	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		OK 02
	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ	2	2	ОК 07 ЛР 2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие № 10 «Решение задач на приготовление растворов»	2		
РАЗДЕЛ 6 СТРОЕНІ	ИЕ И СВОЙСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	30		
Тема 6.1	Содержание учебного материала	4		OK 01
Классификация,	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2	1	ЛР 2
строение и номенклатура органических веществ	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно	2	2	

	их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал Принципы классификации органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках), высокоолекулярные соединения (мономер, полимер, структурное звено)			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	-	
	Практическое занятие № 11 «Структура и изомерия органических соединений»	2		
Тема 6.2 Свойства	Содержание учебного материала	10		OK 01
органических	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	6		ОК 02 ОК 04
соединений	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): — предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов; — непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов	2	2	ЛР 2
	— кислородосодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, ацетальдегида, уксусной кислоты). Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла	2		
	 азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений 	2		

	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие № 12	2		
	«Классификация органических соединений»	2		
	Практическое занятие № 13	2		
T. (2)	«Классификация реакций в органической химии»			OK 01
Тема 6.3	Содержание учебного материала	16		OK 01 OK 02
Идентификация органических	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	4		OK 02 OK 04
веществ, их значение и применение в бытовой и	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов - источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности	2		ЛР 2
производственной деятельности человека	Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации	2	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12		
	Лабораторное занятие № 1 «Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении. Предельные углеводороды»	2		
	Лабораторное занятие № 2 «Непредельные углеводороды ряда этилена»	2		
	Лабораторное занятие № 3 «Свойства ацетилена»	2		
	Лабораторное занятие № 4 «Спирты»	2		
	Лабораторное занятие № 5 «Альдегиды»	2		
	Практическое занятие № 14 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА "Структура и свойства органических веществ"	2	3	

Консультации	-	
Промежуточная аттестация	-	
Всего за 2 семестр	38	
ИТОГО ЗА ГОД	72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 *ознакомительный* (узнавание раннее изученных объектов, свойств);

- 2 репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 продуктивный (планирование И самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ХИМИЯ»

Требования к минимальному информационному и материально-техническому обеспечению:

4.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п	Помещения		Количество
312 11.11	Название	Номер аудитории	посадочных мест
1	Кабинет химии	309 C	66

4.2 Основное учебное оборудование

- Компьютер
- Экран
- Проектор
- Стол преподавателя;
- Доска аудиторная для написания мелом;
- Вытяжной шкаф − 2 шт.;
- Установка титровальная 3.1.0630;
- Beсы Vibra HTR-220 CE;
- Набор термометров стеклянных лабораторных;
- Прибор для определения электропроводности растворов;
- Посуда стеклянная лабораторная (бюретки, пипетки, стаканы, колбы, мензурки, пробирки)

4.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

- 1 Габриелян О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян. 4-е изд., стер. М.: Дрофа, 2016. 192 с.: цв. ил.
- 2 Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян. 5-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2018. 223 с.: цв. ил.

Дополнительные источники:

- 1 Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. 8-е изд., стереотип. М.: ИЦ «Академия», 2019. 272 с.: цв. ил.
- 2 Коровин, Н.В. Общая химия: учебник для вузов / Н.В. Коровин. 2-е изд., испр. И доп. М.: Высшая школа, 2000. 559 с.: ил.

Периодические издания:

Не используются

Электронные ресурсы

Основные источники

1. Блинов, Л. Н. Химия : учебник для спо / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 260 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/167183, авторизованный

Дополнительные источники

1. Александрова, Э. А. Неорганическая химия. Теоретические основы и лабораторный практикум: учебник для спо / Э. А. Александрова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/173131, авторизованный

Интернет ресурсы

- 1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] Режим доступа: http://window.edu.ru/, свободный
- 2 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.school-collection.edu.ru, свободный
- 3 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.fcior.edu.ru, свободный

Программное обеспечение

- 1 OC Windows 7
- 2 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Не требуются

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

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

Компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Устный опрос Контрольная работа Наблюдение и оценка
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	результатов практических и лабораторных занятий Экспертная оценка по
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	освоения учебного предмета Дифференцированный зачет
ЛР 2 Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины

Фонд оценочных средств учебного предмета «Химия» приведен отдельным документом.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Изучение учебного предмета «Химия» осуществляется в течение двух семестров.

При изучении обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- 1. изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы практических и лабораторных занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников:
- 2. после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических и лабораторных занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;
- 3. особое внимание следует уделить выполнению практических и лабораторных заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических и лабораторных заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;
- 4. вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

Образовательные технологии, используемые при изучении учебного предмета

Проведение лекционных занятий по учебному предмету «Химия» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических и лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение практического и лабораторного задания.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК