
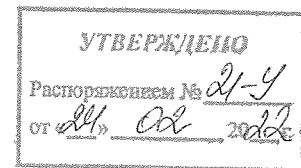


**ОБСУЖДЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА**

к утверждению решением
Педагогического Совета
Зам. директора по УР

 О.Д. Лазутина

Протокол № -03
21 февраля 2022 г..



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 12 ХИМИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

на 2022/2023 учебный год

Преподаватель: Пивень Антонина Александровна

Курс, группа, специальность:

1 курсы, группа № -1 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям).

Общее кол-во часов на дисциплину: 152

Рассмотрена и одобрена методическим советом колледжа
от 08 февраля 2022г., протокол № - 05

Программа учебной дисциплины разработана на основе:

— Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413);

— Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г №1580, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 года, регистрационный № 44904);

с учетом:

— Рекомендаций Министерства просвещения РФ от 14.04.2021 года № 05-401 «Методические рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы на базе основного общего образования».

Организация-разработчик: ГБ ПОУ ЛО «ПК»

Разработчик: Пивень А.А. – преподаватель ГБПОУ ЛО «ПК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) в соответствии с ФГОС 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1580)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Химия в профессиональной деятельности» является дополнительной учебной дисциплиной из общеобразовательных учебных дисциплин – ОУД 12.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Химия в профессиональной деятельности» на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления; пространственного воображения; алгоритмической культуры; критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к учебной дисциплине;
- способность принимать самостоятельные решения,
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

в метапредметном направлении

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

Познавательные УУД:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений;

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); уметь определять возможные источники необходимых сведений, про-изводить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с преподавателем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрировать в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

в предметном направлении

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- осознание роли веществ: определять роль различных веществ в природе и технике; объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов: приводить примеры химических процессов в природе; находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту: объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии: перечислять отличительные свойства химических веществ; различать основные химические процессы; определять основные классы веществ; понимать смысл химических терминов;
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; различать опасные и безопасные вещества;
- овладение химическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни; создание фундамента для формирования механизмов мышления;
- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания;
- для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

Задачами курса являются:

- формирование знаний основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
- развитие умений сравнивать, вычленять в изучаемом существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале; делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал;
- знакомство с применением химических знаний на практике;
- формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни;
- формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством;
- раскрытие у обучающихся гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
- раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира;
- усвоение знаний об основных понятиях и законах химии; химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить простейший химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, с/х, на производстве, решения практических задач в повседневной жизни.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Химия в профессиональной деятельности»

Основные умения, приобретаемые при изучении дисциплины, заключаются в адекватной оценке результатов профессиональной деятельности и практическом использовании знаний в области химических технологий для создания конкурентоспособной продукции. Знания об основных химических законах и процессах носят фундаментальный характер, расширяют мировоззрение и позволяют успешно осваивать достижения современной науки и техники.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поли-культурном социуме;

Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- 1) умение ясно, логично и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл познавательной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) представление о химии как части мировой культуры и о месте химии в современной цивилизации;
- 3) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении химических задач;

- 4) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- 5) способность к эмоциональному восприятию химических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 6) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 7) 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.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- 1) умение 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;
- 7) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 8) 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.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Предметные результаты освоения базового курса учебной дисциплины должны отражать:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

- Общий объем образовательной программы составляет **152** часа, в том числе:
- работа во взаимодействии с преподавателем – 152 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объём часов</i>
Общий объем образовательной программы составляет	152
работа во взаимодействии с преподавателем	152
в том числе:	
лабораторные работы	30
практические занятия	30
контрольные работы	2
Консультации	2
<i>Дифференцированный зачёт</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия в профессиональной деятельности».

Учебная дисциплина ОУД 12 «Химия в профессиональной деятельности» изучается в течение 2-х семестров.

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объём часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций /уровень освоения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
1 курс, 1-й семестр			
Введение	<i>Содержание учебного материала:</i>	2	
	<i>Лекции:</i>	2	ОК1- 7, ОК 9 /1
	Предмет и задачи химии. Значение неорганической химии. Химия и охрана окружающей среды. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии химии	2	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			
Тема 1.1 Основные понятия и законы	<i>Содержание учебного материала:</i>	6	
	<i>Лекции:</i>	4	ОК1- 7, ОК 9 /1
	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	2	
	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные занятия:</i>	2	ОК1- 7, ОК 9 /1
	<i>Практические занятия № 1:</i> Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе	2	
Тема 1.2 Периодический закон и	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	
	<i>Лекции:</i>	6	ОК1- 7, ОК 9 /1
	Открытие Периодического закона. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева	2	

периодическая система химических элементов и строение атома	в свете теории строения вещества. Малые и большие периоды, группы и подгруппы периодической системы. Значение периодического закона и периодической системы Д. И. Менделеева		
	Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	/1
	Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира	2	/1
	<i>Практические и лабораторные занятия</i>	4	ОК1- 7, ОК 9
	<i>Практическое занятие №2:</i> Составление электронно-графических формул <i>Лабораторное занятие №1.</i> Моделирование построения периодической таблицы Д.И. Менделеева.	2 2	/2 /2
Тема 1.3. Теория строения вещества.	<i>Содержание учебного материала:</i>	8	
	<i>Лекции:</i>	4	ОК1- 7, ОК 9
	Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения.	2	/1
	Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи.	2	
	<i>Практические и лабораторные занятия:</i> <i>Практическая занятие № 3:</i> Определение типа связи в соединении по разнице в электроотрицательности <i>Лабораторная работа № 2.</i> Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различными видами химической связи.	4 2 2	ОК1- 7, ОК 9 /2 /2
Тема 1.4 Вода и растворы	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	ОК1- 7, ОК 9
	<i>Лекции:</i>	6	/1
	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная.	2	/1
	Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое.	2	/1
	Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей Дисперсные системы	2	/1
	<i>Практические и лабораторные занятия:</i> <i>Практические занятия № 4:</i> Массовая доля химических элементов в сложном	4 2	ОК1- 7, ОК 9 /2

	веществе <i>Лабораторная работа № 3.</i> Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2	/2
Тема 1.5. Теория электролитической диссоциации	<i>Содержание учебного материала:</i>	8	
	<i>Лекции:</i>	4	OK1- 7, OK 9
	Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Механизм диссоциации. Понятие о степени и константе диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами.	2	/1
	Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца. Вода как слабый электролит. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Индикаторы.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные занятия:</i>	4	OK1- 7, OK 9
	<i>Практические занятия № 5:</i> 1. Изучение реакций, идущих в растворах электролитов Классификация веществ по их растворимости в воде. <i>Лабораторная работа № 4:</i> Гидролиз солей	2 2	/2 /2
Тема 1.6. Классификация неорганических соединений и их свойства	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	
	<i>Лекции:</i>	6	OK1- 7, OK 9
	Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	2	/1
	Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.	2	/1
	Соли и оксиды их свойства. Способы получения солей. Оксиды основные, амфотерные и кислотные. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные занятия</i>	4	OK1- 7, OK 9
	<i>Практическое занятие № 6:</i> Классификация веществ по их растворимости в воде <i>Лабораторная работа № 5:</i> Испытание растворов кислот и щелочей индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами и щелочами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.	2 2	/2 /2
	<i>Лабораторная работа № 5:</i> Испытание растворов кислот и щелочей индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами и щелочами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.	2	/2
Тема 1.7 Химические реакции	<i>Содержание учебного материала:</i>	8	
	<i>Лекции:</i>	4	OK1- 7, OK 9
	Классификация по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Реакции: соединения, разложения, замещения, обмена. Экзотермические реакции.	2	/1

	Эндотермические реакции.		/1
	Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители. Метод электронного баланса - правила и алгоритмы уравнивания реакций. Общие понятия Суть метода. Степени окисления. Расчет молярной массы эквивалента окислителей и восстановителей.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные занятия</i>	4	OK1- 7, OK 9
	<i>Практическое занятие № 7:</i> Расчет по уравнениям химических реакций. <i>Лабораторная работа № 6:</i> Реакции ионного обмена	2	/2
		2	/2
Тема 1.8 Металлы и Неметаллы	Содержание учебного материала:	20	OK1- 7, OK 9
	Лекции:	10	/1
	Общая характеристика металлов. Положение в периодической системе Д. И. Менделеева с точки зрения строения атома, степени окисления, распространение в природе, получение, свойства.	2	/1
	Металлическая химическая связь. Металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов.	2	/1
	Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	2	/1
	Положение неметаллов в ПС. Физические и химические свойства неметаллов. Зависимость свойств простых веществ - неметаллов от их строения и состава.	2	/1
	Нахождение неметаллов в природе. Физические свойства неметаллов. Получение неметаллов. Химические свойства неметаллов	2	
	<i>Практические и лабораторные занятия</i>	10	OK1- 7, OK 9
	<i>Практическое занятие № 8:</i> Электролиз растворов и расплавов электролитов. Законы электролиза. <i>Лабораторная работа № 7 - 9:</i> 1. Химические свойства металлов 2. Ознакомление с образцами металлов 3. Свойства железа и его соединений	2 2 2	/2 /2 /2
	Контрольная работа	2	OK1- 7, OK 9 /3
Всего лабораторных работ за 1-й семестр		34	
Всего за 1 семестр		84	
1 курс, 2-й семестр			
	Раздел 2. Органическая химия		
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органической	<i>Содержание учебного материала:</i>	8	
	<i>Лекции:</i>	4	OK1- 7, OK 9
	Органическая химия: особенности строения органических соединений. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	2	/1

ких соединений	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии: реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации); реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации); реакции замещения; реакции изомеризации.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные занятия</i>	4	ОК1- 7, ОК 9
	<i>Практическое занятие № 9:</i> Задачи по органической химии	2	/2
	<i>Лабораторная работа № 10:</i> Изготовление моделей молекул органических веществ	2	/2
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	<i>Содержание учебного материала:</i>	28	
	<i>Лекции:</i>	14	ОК1- 7, ОК 9
	Предельные углеводороды (алканы). Гомологи и гомология. Гомологический ряд алканов, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Начала номенклатуры IUPAC.	2	/1
	Предельные углеводороды (алканы). Гомологи и гомология. Гомологический ряд алканов, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Начала номенклатуры IUPAC	2	/2
	Непредельные углеводороды: алкены и алкины. Этилен, его получение. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	4	/2
	Алкадиены. Каучук, его вулканизация. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства. Натуральный и синтетические каучуки, полимеризация Резина	2	/2
	Ароматические углеводороды. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	2	/2
	Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	2	/2
	<i>Практические и лабораторные занятия</i>	14	ОК1- 7, ОК 9
	<i>Практическое занятие № 10 – 13:</i>		/2

	1. Выполнение упражнений на составление структурных формул изомеров и названий по систематической (международной) номенклатуре предельных	2	/2
	2. Решение задач на определение строения органических веществ	2	/2
	3. Генетическая связь между углеводородами.	2	/2
	4. Решение задач по теме бензол	2	
	<i>Лабораторная работа №11 - 12</i>		/2
	1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах	2	
	2. Получение этилена и изучение его свойств		
Тема 2.3. Кислород содержащие органические соединения	<i>Содержание учебного материала:</i>	20	
	<i>Лекции:</i>	12	ОК1- 7, ОК 9
	Гидроксилсодержащие (спирты, фенол) и карбонильные (альдегиды) соединения. Получение этанола. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола. Применение этанола на основе свойств. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	4	/1
	Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	2	/1
	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.	2	/1
	Карбоновые кислоты. Мыло. Жиры. Понятие о карбоновых кислотах. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.	2	/1
	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.	2	/1
	<i>Практические и лабораторные занятия</i>	8	ОК1- 7, ОК 9
	<i>Практическое занятие № 14:</i>		/2
	1. Решение задач по теме спирты, альдегиды и карбоновые кислоты	2	
	<i>Лабораторная работа №13 – 15:</i>		/2
	1. Предельные одноатомные спирты.	2	/2
	2. Фенол, физические и химические свойства.	2	/2
	3. Исследование свойств уксусной кислоты	2	
Тема 2.4 Азотсодержащие	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	
	<i>Лекции:</i>	8	ОК1- 7, ОК 9
	Амины. Аминокислоты. Понятие об аминах.	4	/1

органические соединения. Полимеры	Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение и применение анилина. Аминокислоты. Химические свойства аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков		
	Полимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Важнейшие изоляционные материалы. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	4	/1
	<i>Практические и лабораторные занятия</i>	2	ОК1- 7, ОК 9
	<i>Практическое занятие № 15:</i> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон	2	/2
Консультации	Галогенопроизводные углеводородов. Номенклатура и изомерия. Физические свойства. Характеристика связи С—Г. Химические свойства галогенопроизводных.	2	
Итоговый дифференцированный зачёт		2	
Всего за 2 семестр		66	
ВСЕГО максимальной учебной нагрузки:		152	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. Характеристика основных видов деятельности обучающихся на уровне учебных действий (по разделам содержания учебной дисциплины «Химия в профессиональной деятельности»)

Наименование разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности		
	Предметные	Метапредметные	Личностные
Раздел 1. Общая и неорганическая химия	<i>формулировать</i> основные понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы; растворы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация; окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие; признаки и условия осуществления изученных химических реакций; факторы, влияющие на скорость	<i>адекватно использовать</i> речевые средства для решения различных коммуникативных задач; <i>владеть</i> устной и письменной речью; <i>строить</i> монологическое контекстное высказывание;	<i>формировать</i> ответственное отношение к учению; <i>иметь</i> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;

	химической реакции; типы химических реакций; примеры обратимых и необратимых реакций; условия смещения химического равновесия;		
	<i>владеть</i> основными законами химии: сохранение массы вещества; постоянства состава; закон Авогадро; Периодический закон химических элементов; основными теориями химии: химической связи; виды химической связи: ковалентная, ионная, типы кристаллических решеток, девять видов дисперсных систем и их значения; электролитическая диссоциация; механизм диссоциации;	<i>иметь</i> представление о возникновении, развитии и применении неорганической химии; <i>объяснять</i> изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;	<i>определять</i> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <i>предлагать</i> помощь и сотрудничество; <i>проявлять</i> активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач;
Раздел I. Общая и неорганическая химия (продолжение)	<i>понимать</i> структуру периодической системы, зависимость свойств химических элементов от зарядов ядер атомов и от строения атомных электронных уровней, значение Периодического закона для науки и практики; классификацию неорганических веществ, их основные свойства; важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; положение металлов в Периодической системе, особенности строения их атомов; химические реакции, лежащие в основе получения металлов; способы защиты от коррозии; положение неметаллов в Периодической системе, особенности строения их атомов, практическое применение изученных неметаллов.	<i>составлять</i> план и последовательность действий; <i>осуществлять</i> итоговый и пошаговый контроль по результату; <i>предвидеть</i> уровень усвоения знаний, его временных характеристик; <i>строить</i> последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;	<i>определять</i> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>формировать</i> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем; <i>иметь</i> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; <i>формировать</i> умения использовать знания в быту;
	<i>называть</i> изученные вещества по международной или «тривиальной» номенклатуре;	<i>владеть</i> устной и письменной речью	<i>формировать</i> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем; <i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению;
	<i>определять</i> степень окисления химических элементов, валентность;	<i>применять</i> установленные правила в планировании способа решения; <i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	<i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению; <i>способствовать</i> развитию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми; <i>формировать</i> проявление

			устойчивого учебно – познавательного интереса к новым способам знаний; проявлять ответственность за результаты;
Раздел 1. Общая и неорганическая химия (продолжение)	характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе; элементы по положению в периодической системе и строению их атомов, указывать распределение электронов по энергетическим уровням в атомах этих химических элементов; общие химические свойства основных классов неорганических соединений; общие химические свойства металлов и неметаллов; объяснять зависимость свойств веществ от их состава; физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров групп и периода; сходство и различия в строении атомов химических элементов; зависимость свойств веществ от типа химической связи, кристаллической решетки;	последовательно определять промежуточные цели и соответствующие им действия с учетом конечного результата; строить последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; уметь формулировать и удерживать учебную задачу; строить последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;	проявлять устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний; определять свою личную позицию; способствовать развитию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми; формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; выразить адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности; проявлять устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам решения задач; проявлять ответственность за результаты;
	выполнять химический эксперимент;	выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; проводить прикидку и оценку результатов экспериментов, анализировать причины допущенных ошибок; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; применять установленные правила при выполнении химического эксперимента;	формировать коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; выразить адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности; проявлять ответственность за результаты; ориентировать в системе знаний; выполнять анализ, производить синтез; использовать приобретенные знания и умения на занятиях профессионального цикла и повседневной жизни;
Раздел 1. Общая и неорганическая химия (продолжение)	решать расчетные задачи;	использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы; анализировать и осмысливать текст задачи, на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые	проявлять устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний; проявлять ответственность за результаты; выразить адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.

		задачи; <i>моделировать</i> условие и строить логическую цепочку; <i>предвидеть</i> возможности получения конкретного результата при решении задачи; <i>аргументировать</i> свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве;	
	<i>составлять</i> уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; уравнения гидролиза солей	<i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы; <i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей;	<i>выражать</i> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности; <i>проявлять</i> ответственность за результаты; <i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний;
	<i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.	<i>осуществлять</i> поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; <i>уметь анализировать</i> информацию.	<i>проявлять</i> устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения.
Раздел 2 Органическая химия	<i>формулировать</i> основные понятия: углеродный скелет; функциональная группа; изомерия; гомология; высокомолекулярные соединения: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации; линейная, разветвленная и пространственная структуры;	<i>адекватно использовать</i> речевые средства для решения различных коммуникативных задач; <i>владеть</i> устной и письменной речью; <i>строить</i> монологическое контекстное высказывание; <i>осуществлять</i> поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;	<i>формировать</i> ответственное отношение к учению; <i>иметь</i> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;
Раздел 2 Органическая химия (продолжение)	<i>владеть</i> основными теориями химии: строение органических соединений; классификация органических соединений по строению углеродного скелета и по функциональным группам;	<i>иметь</i> представление о возникновении, развитии и применении органической химии; <i>объяснять</i> изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;	<i>определять</i> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <i>предлагать</i> помощь и сотрудничество; <i>формировать</i> интерес к конкретному химическому веществу, поиску

			дополнительной информации о нем;
	<i>называть</i> изученные вещества по международной или «тривиальной» номенклатуре;	<i>владеть</i> устной и письменной речью	<i>определять</i> внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>формировать</i> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем; <i>иметь</i> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; <i>формировать</i> умения использовать знания в быту; <i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний; <i>определять</i> свою личную позицию;
	<i>определять</i> принадлежность веществ к различным классам органических соединений; по характерным реакциям неопредельные соединения	<i>составлять</i> план и последовательность действий; <i>осуществлять</i> итоговый и пошаговый контроль по результату; <i>предвидеть</i> уровень усвоения знаний, его временных характеристик;	<i>понимать</i> необходимость учения; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <i>предлагать</i> помощь и сотрудничество;
	<i>характеризовать</i> : строение и свойства изученных органических соединений;	<i>строить</i> последовательное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; <i>уметь</i> формулировать и удерживать учебную задачу; <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы;	<i>понимать</i> необходимость учения; <i>формировать</i> интерес к конкретному химическому веществу, поиску дополнительной информации о нем; <i>иметь</i> целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; <i>проявлять</i> активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач;
Раздел 2 Органическая химия (продолжение)	<i>объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава;	<i>осуществлять</i> итоговый и пошаговый контроль по результату; <i>предвидеть</i> уровень усвоения знаний; <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы; последовательность действий;	<i>использовать</i> приобретенные знания и умения на занятиях профессионального цикла и повседневной жизни; <i>проявлять</i> активность во взаимодействии для решения коммуникативных задач; <i>понимать</i> необходимость учения; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <i>предлагать</i> помощь и

			сотрудничество; <i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; <i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний;
	<i>разъяснять</i> на примерах причины многообразия органических веществ; материальное единство органических веществ; причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами вещества;	<i>выдвигать</i> гипотезы, их обоснование, доказательство; <i>предвидеть</i> уровень усвоения знаний;	<i>формировать</i> коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности; <i>выразить</i> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности;
	<i>составлять</i> уравнения реакций, характеризующие свойства изученных классов;	<i>определять</i> последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; <i>составлять</i> план и последовательность действий; <i>применять</i> установленные правила в планировании способа решения; <i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	<i>овладеть</i> навыками для проведения практической работы; <i>выразить</i> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности; <i>ориентироваться</i> в системе знаний;
Раздел 2 Органическая химия (продолжение)	<i>иметь представление</i> - о важнейших веществах и материалах: метан, этилен, ацетилен, бензол; уксусная кислота, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аммиак, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; - о строении, свойствах и практическом значении предельных углеводородов, непредельных, ароматических углеводородов, аминокислот; влияние на свойства веществ;	<i>применять</i> установленные правила в планировании способа решения; <i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	<i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; <i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям; <i>выразить</i> адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;
	<i>понимать</i> химические явления, происходящие в быту, природе и на производстве; возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; безопасное обращение с токсичными и горючими веществами; экологически грамотное	<i>определять</i> последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата; <i>составлять</i> план и последовательность действий; <i>предвидеть</i> уровень	<i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <i>формировать</i> готовность и способность к обучению, саморазвитию и самообразованию на основе

	поведение в окружающей среде;	усвоения знаний; <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы; последовательность действий;	мотивации к обучению и познанию;
	<i>оценивать</i> влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;	<i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; <i>осуществлять</i> поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;	<i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; <i>ориентироваться</i> в системе знаний; <i>использовать</i> приобретенные знания и умения в повседневной жизни; <i>способствовать</i> развитию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми;
Раздел 2 Органическая химия (продолжение)	<i>соблюдать:</i> правила техники безопасности при работе с веществами; правила личного поведения; правила оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами;	<i>применять</i> установленные правила в планировании способа решения; <i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;	<i>овладеть</i> навыками соблюдения правил техники безопасности при работе с веществами; правил личного поведения; правил оказания помощи пострадавшим; <i>использовать</i> приобретенные знания и умения в повседневной жизни;
	<i>выполнять</i> химический эксперимент по обнаружению углерода, водорода и хлора в молекулах органических соединений; по распознаванию важнейших органических веществ;	<i>выбирать</i> действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; <i>проводить</i> анализ и оценку результатов экспериментов, анализировать причины допущенных ошибок; <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы; <i>применять</i> установленные правила при выполнении химического эксперимента;	<i>ориентироваться</i> в системе знаний; выполнять анализ, производить синтез; <i>использовать</i> приобретенные знания и умения на занятиях профессионального цикла и повседневной жизни.
	<i>проводить</i> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.	<i>осуществлять</i> поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	<i>проявлять</i> устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям; <i>ставить</i> вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);
- принтер.

3.2. Список литературы для подготовки и проведения учебных занятий

Основная литература

1. Учебник. Химия. 10 класс. Базовый уровень: Габриелян О.С. – М., Дрофа, 2013.
2. Учебник. Химия. 11 класс. Базовый уровень: Габриелян О.С., Лысова Г.Г. – М., Дрофа, 2013.

Дополнительная литература

1. Учебное пособие: Гаршин А.П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаршин А.П.— Электрон. текстовые данные. — СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22541.html>. — ЭБС «IPRbooks».
2. Учебное пособие: Кузьменко Н.Е. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2015.— 472 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54673.html>. — ЭБС «IPRbooks».
3. Методические указания «Методические указания по организации практических работ по учебной дисциплине Химия».
4. Методические рекомендации «Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Химия».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, лабораторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации создан комплект оценочных средств (КОС). КОС включает в себя контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки.

В контроле за знаниями, умениями и навыками обучающихся применяются следующие виды контроля:

- самостоятельные работы на 10 - 15 минут по каждой теме предмета для осуществления текущего контроля знаний, умений и навыков обучающихся, в качестве дополнительных упражнений, а также с целью самоподготовки;
- тематические тесты для проверки усвоения теоретических знаний по теме, путём применения тестовых заданий в различных формах: задания с готовыми ответами, задания со свободным кратким ответом, задания на дополнение высказывания.
- тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы;
- промежуточный контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме дифференцированного зачета.

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
Умения	
называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса
проводить самостоятельный поиск химической	Оценка выполнения

<p>информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p>	<p>лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса</p>
<p>Знания</p>	
<p>- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электро-отрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p>	<p>Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса</p>
<p>основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</p>	<p>Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса</p>
<p>важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;</p>	<p>Оценка выполнения лабораторно-практических, самостоятельных работ, тестов, устных ответов, фронтального опроса</p>

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В ДИСЦИПЛИНУ
ОУД 12.2 Химия в профессиональной деятельности**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575854

Владелец Ложников Александр Николаевич

Действителен с 24.02.2022 по 24.02.2023