

Приложение 3.6
к ООП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
Код и наименование специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ОУДб.01.06 Химия»

Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУДб.01.06 ХИМИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОУДб.01.06 ХИМИЯ» является обязательной частью общеобразовательного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового (ПРб) и углубленного (ПРу) уровней в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
ЛР 02	чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
ЛР 03	умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
ЛР 04	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;
ЛР 05	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 06	готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
ЛР 07	готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
МР 01	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 02	владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 03	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;
МР 04	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;
МР 05	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 06	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 для их достижения;
МР 07	целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.
ПРБ 01	сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира и о месте химии в современной цивилизации, о способах описания на языке химии явлений реального мира;
ПРБ 02	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
ПРБ 03	владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
ПРБ 04	владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
ПРБ 05	сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
ПРБ 06	сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
ПРБ 07	сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
ПРБ 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении химических задач;
ПРу 01	сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и

	производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
ПРу 02	сформированность умений использовать различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формирования выводов) для решения поставленной задачи;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных методах познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
ПРу 05	владение умениями составления вероятных химических процессов по условию задачи и записи химических уравнений, с применением законов химии;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДб.01.06 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	3	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		26	
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии	<p>Основные химические понятия. 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. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.</p> <p>Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.</p>	2	ОК01
	<p>Практическое занятие №1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.</p>	2	ОК02
Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	<p>Периодический закон Д.И. Менделеева и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы:</p>	2	ОК01

	<p>периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).</p> <p>Строение атома. Современная модель состояния электрона в атоме. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Понятие об s -, p - и d - орбиталях.</p> <p>Правила заполнения электронами электронных орбиталей. Электронные и графические формулы. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).</p>		
	<p>Практическое занятие №2. Составление электронно-графических формул.</p>	2	ОК03
<p>Тема 1.3 Строение вещества</p>	<p>Виды химической связи. Ионная химическая связь: катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ковалентная химическая связь: механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Металлическая связь.</p> <p>Типы кристаллических решеток. Агрегатные состояния вещества. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь.</p> <p>Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества</p>	2	ОК04

	<p>из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.</p> <p>Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая доля компонентов смеси. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.</p>		
<p style="text-align: center;">Тема 1.4</p> <p>Классификация неорганических соединений и их свойства</p>	<p>Классы неорганических соединений: оксиды и кислоты. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Кислоты и их свойства. Классификация кислот по различным признакам. Химические свойства кислот. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.</p> <p>Основания и соли. Классификация оснований по различным признакам. Химические свойства оснований. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p>Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей. Способы получения солей.</p>	2	OK01
	<p>Лабораторная работа № 1 . Изучение свойств оксидов, гидроксидов, кислот и солей.</p>	2	OK02,OK07
	<p>Практическое занятие № 3.Классы неорганических соединений</p>	1	OK05

<p style="text-align: center;">Тема 1.5 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</p>	<p>Растворы. Массовая доля растворенного вещества. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.</p> <p>Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД). Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Основные положения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Диссоциация электролитов. Реакции ионного обмена. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Ступенчатая диссоциация кислот, оснований и солей. Реакции ионного обмена (составление молекулярных, полных и сокращенных уравнений реакций ионного обмена).</p> <p>Гидролиз солей. Понятие об ионном произведении воды. Водородный показатель. Значения рН для нейтральной, кислой и щелочной среды. Виды гидролиза солей.</p>	2	ОК06 ОК03
	<p>Лабораторная работа № 2.Окислительно-восстановительные реакции.</p>	2	ОК02,ОК07
	<p>Практическое занятие № 4.Определение массовой доли растворенного вещества.</p>	1	ОК02
	<p>Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые</p>		

<p style="text-align: center;">Тема 1.6 Химические реакции</p>	<p>реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Кинетика химических процессов. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p>Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения</p>	2	OK09
<p style="text-align: center;">Тема 1.7 Металлы и неметаллы</p>	<p>Общие сведения о неметаллах. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p> <p>Общие сведения о металлах. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Понятие о металлургии. Общие способы получения металлов: пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Металлотермия. Медь и алюминий как основные материалы для изготовления электрических проводов. Понятие о коррозии металлов и сплавов.</p>	1	OK01

	Лабораторная работа № 3 Изучение свойств металлов и их соединений	2	OK02, K07
	Практическое занятие № 5 Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1	OK02
Раздел 2. Органическая химия		14	
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<p>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.</p> <p>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.</p>	2	OK01
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	<p>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.</p> <p>Непредельные углеводороды: алкены и алкины. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение</p>	2	OK01

	<p>хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.</p> <p>Алкадиены. Каучук, его вулканизация. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина</p> <p>Ароматические углеводороды. Природные источники углеводородов. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>		
	<p>Лабораторная работа № 4.Изучение свойств непредельных углеводородов</p>	2	OK02,OK07
<p>Тема 2. 3</p> <p>Кислородсодержащие органические соединения</p>	<p>Гидроксилсодержащие (спирты, фенол) и карбонильные (альдегиды) соединения. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.</p> <p>Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.</p> <p>Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов</p>	2	OK01

	<p>окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p> <p>Карбоновые кислоты. Мыло. Жиры. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой кислот. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.</p> <p>Углеводы (определение, классификация, биологическая роль). Моносахариды (глюкоза, фруктоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств.</p> <p>Дисахариды (сахароза). Полисахариды (крахмал, целлюлоза). Определение, основные химические свойства, способы получения, применение. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза → полисахарид.</p>		
	<p>Лабораторная работа № 5. Изучение свойств карбоновых кислот и жиров.</p>	2	ОК02, ОК07

<p style="text-align: center;">Тема 2. 4</p> <p style="text-align: center;">Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</p>	<p>Амины. Аминокислоты. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.</p> <p>Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p> <p>Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Важнейшие изоляционные материалы на основе пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.</p>	1	OK01
	Лабораторная работа № 6. Изучение свойств углеводов и белков.	2	OK02,OK09
	Практическое занятие № 6 Составление названий органических соединений	1	OK02,OK07
	Практическое занятие № 7 Дифференцированный зачет	2	OK02,OK07
Всего	42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета - лаборатории химии.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
стол демонстрационный;
вытяжной шкаф;
мойки;
доска;
приборы для демонстрации;
набор реактивов и химической посуды для выполнения лабораторных работ;
комплект учебно-наглядных пособий по химии; объемные модели кристаллических решеток;
образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
образцы неметаллических материалов
видео и DVD-фильмы, презентации, кинофрагменты, электронные пособия;
методические указания по проведению лабораторных и практических работ.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;
мультимедиапроектор
интерактивная доска;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Габриелян О.С. Химия: учебник для студентов профессиональных учебных заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2020.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. – М., 2019.
3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М., 2019.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2018.
5. Ерохин Ю.М. Химия. М.: Academia, 2018. – 384 с.
6. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии. М.: Academia, 2017
7. Хомченко И.Г. Общая химия. М.: Новая волна, 2018. – 464 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Электронные образовательные ресурсы на сайте ФЦИОР:

[http:// fcior . edu. ru /](http://fcior.edu.ru/)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобр науки России от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Артеменко А.И. Справочное руководство по химии. – М., Высшая школа, 2018
8. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2019.
9. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2019.
9. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., Академия, 2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Виды и формы контроля	Формируемые компетенции
I. Предметные:		
ПРб 01 сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК01 ОК02 ОК06
ПРб 02 владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Входной контроль (тестирование); текущий контроль (практические работы, тестирование); промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК01 ОК03
ПРб 03 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;	Текущий контроль (практические и лабораторные работы, проекты); промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК02 ОК09
ПРб 04 сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и	Текущий контроль (практические и лабораторные работы); промежуточный контроль (дифференцированный	ОК01 ОК02

	уравнениям;	зачёт).	
ПРу 01	владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Текущий контроль (лабораторные работы)	ОК04 ОК07
ПРу 02	б) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	Текущий контроль (проекты, индивидуальные задания)	ОК02 ОК05 ОК09
II. Личностные:			
ЛР 01	чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;	Текущий контроль (устный опрос, доклады, лабораторные работы); промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК03 ОК06
ЛР 02	готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	Текущий контроль (устный опрос, тестирование)	ОК03
ЛР 03	умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.	Текущий контроль (рефераты, проекты, индивидуальные задания)	ОК04
III. Метапредметные:			
МР 01	1.1 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, формирования выводов) для решения	Текущий контроль (устный опрос, практические и лабораторные работы, проекты)	ОК02 ОК09

<p>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;</p>		
<p>МР 02 использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p>	<p>Текущий контроль (тестирование, доклады, реферат)</p>	<p>ОК02 ОК05 ОК09</p>

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СООТВЕТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ОБЩИМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Общие компетенции	Результаты
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>I. Предметные: – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>III. Метапредметные (познавательные): – 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, формирования 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.</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа информации, интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<p>I. Предметные: – 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</p>

деятельности	познания при решении практических задач.
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>I. Предметные:</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников</p> <p>II. Личностные:</p> <p>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.</p> <p>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом.</p> <p>III. Метапредметные (познавательные):</p> <p>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>I. Предметные:</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы</p> <p>II. Личностные:</p> <p>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>I. Предметные:</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников</p> <p>II. Метапредметные:</p> <p>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное</p>	<p>I. Предметные:</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации.</p>

<p>поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>II. Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>I. Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ. <p>II. Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>I. Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение.