

Приложение 2.6
к ООП-П по специальности
15.02.08 Технология машиностроения
Код и наименование специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУДб 01.06 Химия»

Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДб.01.06 «Химия» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 15.02.08 Технология машиностроения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУДб.01.06 «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

Освоение содержания учебной дисциплины ОУДб.01.06 «Химия» (базовый уровень) обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 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;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

личностных:

- 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;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.

метапредметных (познавательных):

- 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;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

В результате освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество с учётом объектов профессиональной деятельности (руды и рудное сырье).

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;

самостоятельной работы обучающегося 21 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося	21
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, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия				
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>	4	1	ОК1
	<p>Практическое занятие №1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.</p>	1		ОК2
	<p>Самостоятельная работа: Выполнить упражнения на определение относительной молекулярной массы веществ. Решить задачи по образцу на основные законы химии (определение относительной молекулярной массы вещества и массовой доли химических элементов в сложном веществе).</p>	1 1	1	ОК2 ОК9
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: 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</p>	5	2	ОК1

	формулы. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).			
	Практическое занятие №2. Составление электронно-графических формул.	1		OK2
	Самостоятельная работа: Выполнить упражнения на составление электронных и графических формул (атомов элементов I - IV периодов).	2		OK2 OK9
Тема 1.3 Строение вещества	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. 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. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. 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.	6	2	OK1
	Самостоятельная работа: Работать с конспектом лекций. Выполнить упражнения по теме (определение вида химической связи в молекулах веществ, составление схем образования химической связи в веществах, определение дисперсной фазы и дисперсионной среды).	1 2		OK2 OK9
Тема 1.4	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	3	2	OK1

Классификация неорганических соединений и их свойства	азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания и соли. Классификация оснований по различным признакам. Химические свойства оснований. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей. Способы получения солей.			
	Лабораторная работа № 1. Изучение свойств оксидов, гидроксидов, кислот и солей.	2		OK2 OK7
	Практическое занятие № 3. Классы неорганических соединений	1		OK2
Тема 1.5 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	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. 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. 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). Гидролиз солей. Понятие об ионном произведении воды. Водородный показатель. Значения рН для нейтральной, кислой и щелочной среды. Виды гидролиза солей.	7	2	OK1 OK3
	Лабораторная работа № 2. Окислительно-восстановительные реакции.	2		OK2 OK7
	Практическое занятие № 4. Определение массовой доли растворенного вещества.	1		OK2
	Самостоятельная работа: Решить задачи по образцу на определение массовой доли растворенного вещества $w, \%$ Выполнить задания по образцу на составление: – уравнений диссоциации электролитов, – уравнений реакций ионного обмена (РИО).	2 1 1		OK2 OK9 OK5
	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.			

Тема 1.6 Химические реакции	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые 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. 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. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	5	2	ОК1
	Практическое занятие № 5. Кинетика и химическое равновесие	1		ОК2
	Самостоятельная работа: Выполнить упражнения по составлению уравнений окислительно-восстановительных реакций. Составить схемы электролиза расплавов и водных растворов электролитов Выполнить упражнения на смещение химического равновесия (принцип Ле-Шателье)	2 2 1		ОК2 ОК9 ОК4
Тема 1.7 Металлы и неметаллы	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. 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.	3	2,3	ОК1
	Лабораторная работа № 3. Изучение свойств металлов и их соединений	2		ОК2 ОК0
	Практическое занятие № 6. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1		ОК2
	Самостоятельная работа Работать с конспектом лекций Составить таблицы «Характеристика металлов I и II группы» Решить задачи по теме «Определение процентного содержания металла в образце» Создать проект по теме «Металлы»	2 2 2 8		ОК2 ОК9 ОК3
Раздел 2. Органическая химия				

<p>Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теории строения органических соединений</p>	<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>	3	2	ОК1
<p>Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники</p>	<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 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>	7	2	ОК1
	<p>Лабораторная работа № 4. Изучение свойств непредельных углеводородов</p>	2		ОК2 ОК7
	<p>Практическое занятие № 7. Составление названий углеводородов по международной номенклатуре.</p>	1		ОК2
	<p>Самостоятельная работа: Работать с конспектом лекций Подготовиться к химическому диктанту «Гомологический ряд предельных углеводородов». Выполнить упражнения по составлению названий углеводородов по международной</p>	2 1 1		ОК2 ОК9 ОК6

	номенклатуре. Подготовить доклад «Природные источники углеводов (нефть, газ)»	1		
Тема 2. 3 Кислородсодержащие органические соединения	<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 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>	8	2	OK1
	<p>Лабораторная работа № 5. Изучение свойств карбоновых кислот и жиров.</p>	2		OK2 OK7

	Практическое занятие № 8. Кислородсодержащие органические соединения.	1		OK2
Тема 2. 4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	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. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и терморезистивные пластмассы. Важнейшие изоляционные материалы на основе пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	5	2	OK1 OK10
	Лабораторная работа № 6. Изучение свойств углеводов и белков.	2		OK2 OK7
	Самостоятельная работа: Работать с конспектом лекций	2		OK2 OK9
	Подготовиться к зачету	2		OK8
	Дифференцированный зачет	2		OK10
	Всего	117		

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета - лаборатории химии.

<p>Оборудование учебного кабинета - лаборатории химии.</p> <ul style="list-style-type: none">— 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. <p>Технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">— компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;— интерактивная доска;	<p>Адрес: Свердловская область г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая, д. 60, кабинет №302</p>
--	---

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся

1. Габриелян О.С. Химия: учебник для студентов профессиональных учебных заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2018.
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., 2018.
3. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2018.
4. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М., 2018.
5. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. – М., 2018.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2019.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2020.
8. Ерохин Ю.М. Химия. М.: Academia, 2014. – 384 с..

Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 07 декабря 2017 г. № 1196 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. 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».
4. Артеменко А.И. Справочное руководство по химии. – М., Высшая школа, 2018.
5. Волков А.И. Большой химический справочник. – Минск, Современная школа, 2018.
6. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2018.
7. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2018.
7. Коровин Н.В. Задачи и упражнения по общей химии – М., Высшая школа, 2019.
8. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 368 с. — (Профессиональное образование).
9. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 1. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с. — (Профессиональное образование).
10. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 2. Общая и неорганическая химия : учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с. — (Профессиональное образование).

Интернет – ресурсы

Электронные образовательные ресурсы на сайте ФЦИОР:
[http:// fcior . edu. ru /](http://fcior.edu.ru/)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Виды и формы контроля	Формируемые компетенции
I. Предметные:		
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;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК1 ОК2 ОК6
2) 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).	ОК1 ОК3
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;	Текущий контроль (практические и лабораторные работы, проекты); промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК2 ОК9 ОК10
4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Текущий контроль (практические и лабораторные работы); промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК1 ОК2
5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Текущий контроль (лабораторные работы)	ОК4 ОК7
6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	Текущий контроль (проекты, индивидуальные задания)	ОК2 ОК5 ОК9
II. Личностные:		
1) 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).	ОК3 ОК6
2) готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	Текущий контроль (устный опрос, тестирование)	ОК3
3) умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной	Текущий контроль (рефераты, проекты, индивидуальные задания)	ОК9

деятельности.		
III. Метапредметные:		
1. Познавательные		
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 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;	Текущий контроль (устный опрос, практические и лабораторные работы, проекты)	OK2 OK9 OK10
1.2 использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Текущий контроль (тестирование, доклады, реферат)	OK2 OK5 OK9 OK10

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ УУД ОБЩИМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Общие компетенции	Результаты УУД
OK 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	I. Предметные: – владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; 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.
OK 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество с учётом объектов профессиональной деятельности (руды и рудное сырьё).	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 познания при решении практических задач.
OK 3. Принимать решения	I. Предметные:

<p>в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>I. Предметные:</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации.</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 при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>I. Предметные:</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.</p> <p>II. Личностные:</p> <p>– химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.</p>
<p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение</p>	<p>I. Предметные:</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.</p> <p>II. Личностные:</p> <p>– химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими</p>

квалификации.	веществами, материалами и процессами.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	І. Предметные: – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	І. Предметные: – сформированность собственной позиции по отношению к химической информации ІІ. Личностные: – готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

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