

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский строительный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУДб.06 Химия

(индекс и наименование учебной дисциплины)

08.01.25. Мастер отделочных строительных и декоративных работ
(код и наименование профессии)

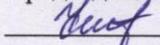
г. Ульяновск
2018 год

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУДб.06 Химия предназначена для освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУДб.06 Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО», протокол № 3 от 21 июля 2015 г.).

РАССМОТРЕНА

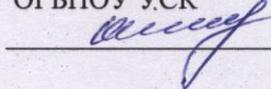
ПЦК общеобразовательных дисциплин
Председатель ПЦК

 С.А.Чигрина

(протокол от 30 августа 2018 г. №11)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научно-методической работе
ОГБПОУ УСК

 О. А. Уханова

30 августа 2018 г.

Разработчик (и):

Сейфутдинова Дания Илаловна, преподаватель ОГБПОУ УСК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДб.06 Химия

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУДб. 06 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.25. Мастер отделочных и декоративных работ

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУДб.06 Химия, обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

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:

- 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;

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: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; 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 производить 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	116
в том числе:	
лабораторные работы	20
практические занятия	30
теоретические занятия	66
курсовая работа (проект)	-
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДб.06 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала	
	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов..	2
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		
Тема 1.1 Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала	
	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	2
Практические занятия		
	ПЗ 1 Осуществление превращения. Рассчитать массу веществ по химическим формулам и уравнениям	2
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала	
	Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).	2
	Содержание учебного материала Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2
	Практические занятия ПЗ 2 Моделирование и построение Периодической таблицы химических элементов.	2
Тема 1.3. Строение вещества.	Содержание учебного материала	
	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы	2
	Практические занятия	
	ПЗ 3 Описание характерных свойств элемента и его соединений исходя из положения в периодической системе.	2
	Лабораторные работы	
Л 1 Приготовить суспензии карбоната кальция в воде.	2	

Тема 1.4. Вода. Растворы. Растворение.	Содержание учебного материала		
	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.		2
	Лабораторные работы		
	Л2	Определить жесткость воды и способы ее устранения.	2
Тема 1.5. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала		
	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы.		2
	Практические занятия		
	ПЗ 4	Рассмотрение реакции ионного обмена и условия протекания реакции ионного обмена до конца.	2
Тема 1.6. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала		
	Кислоты и их свойства. Основания и их свойства. Соли и их свойства. Оксиды и их свойства.		2
	Практические занятия		
	ПЗ 5	Описание характерных признаков азота, азотной кислоты и ее солей.	2
	Лабораторные работы		
	Л 3	Испытать растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов, с основаниями, с солями.	2
	Л 4	Испытать растворов щелочей индикаторами.	2
	Л 5	Разложить нерастворимых оснований.	2
	Л 6	Испытать взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.	2
Тема 1.7. Химические реакции	Содержание учебного материала		
	Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций.		2
	Лабораторные занятия		
	ЛЗ 7	Получить реакции замещения меди железом в растворе медного купороса и реакций, идущие с образованием осадка, газа или воды.	2
	ЛЗ 8	Определить зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации, скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры.	2
	ЛЗ 9	Определить зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы.	2

Тема 1.8. Металлы.	Содержание учебного материала		
	Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.		2
Тема 1.8.2. Способы получения металлов. Сплавы.	Содержание учебного материала		
	Способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.		2
Тема 1.8.3. Железо.	Содержание учебного материала		
	Железо. Физические и химические свойства железа и его соединений. Применение железа и его соединений в народном хозяйстве. Коррозия железа и способы защиты от нее. Переработка чугуна и стали.		2
Тема 1.8.4. Алюминий, его соединения. Соединения кальция в природе.	Содержание учебного материала		
	Свойства алюминия и его соединения. Амфотерность соединений алюминия. Соединение кальция в природе.		2
	Практические занятия		
	ПЗ 6	Описание характерных свойств алюминия, магния и кальция и их соединений.	2
	ПЗ 7	Описание характерных свойств кремния и его соединения. Кремневые кислоты и их соли. Природные и промышленные силикаты и их применение в строительстве.	2
	Лабораторные занятия		
ЛЗ 10	Распознавание руд железа.	2	
Тема 1.9. Неметаллы.	Содержание учебного материала		
	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.		2
	Практические занятия		
	ПЗ 8	Получение, собирание и распознавание газов	2
	ПЗ 9	Описание характерных свойств Серы. Сероводород. Кислородные соединения серы.	2
Раздел 2. Органическая химия			
Тема 2.1. Основные понятия органической химии	Содержание учебного материала		2
	Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.		2
Тема 2.2. Теория строения органических	Содержание учебного материала		
	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических		2

соединений	веществ. Классификация реакций в органической химии.		
	Практические занятия		
	ПЗ 10	Изготовление модели молекул углерода, бутана. Изобутана.	2
Тема 2.3. Алканы.	Содержание учебного материала		
	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Гомологический ряд алканов.		2
Тема 2.4. Алкены.	Содержание учебного материала		
	Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией по лиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.		2
Тема 2.5. Диены и каучуки.	Содержание учебного материала		
	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.		2
Тема 2.6. Алкины.	Содержание учебного материала		
	Алкины. Общая формула. Виды изомерии. Химические свойства. Применение.		2
Тема 2.7. Алкодиены.	Содержание учебного материала		
	Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.		2
Тема 2.8. Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала		
	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.		2
	Практические занятия		
	ПЗ 11	Составление молекулы бензола и схему образования связей в молекуле.	2
	ПЗ 12	Составление таблицы «Природный и попутный нефтяные газы»	2
Тема 2.9 Спирты.	Содержание учебного материала		2
	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 для организма человека и предупреждение.		2

Тема 2.10. Многоатомные спирты.	Содержание учебного материала		
	Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.		2
	Практические занятия		
	ПЗ 13	Моделирование молекул этилового спирта и отобразить схему образования химических связей.	2
Тема 2.11. Альдегиды.	Содержание учебного материала		
	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
Тема 2.12. Фенол.	Содержание учебного материала		
	Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.		2
Тема 2.13. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала		
	Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.		2
Тема 2.14. Сложные эфиры и жиры.	Содержание учебного материала		
	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. .		2
Тема 2.15. Углеводы.	Содержание учебного материала		
	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт		2
Тема 2.16. Амины.	Содержание учебного материала		
	Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.		2
Тема 2.17. Аминокислоты.	Содержание учебного материала		
	Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе		2

	свойств.	
Тема 2.18. Белки. Полимеры.	Содержание учебного материала	
	Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры.	2
Тема 2.19. Высокомолекулярные соединения.	Содержание учебного материала	
	Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	2
	Практические занятия	
	ПЗ 14 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2
	ПЗ 15 Дифференцированный зачет	2
Всего:		116

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУДб.06 Химия

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета - лаборатории Химия.

В состав материально-технического оснащения кабинета химии входят:

- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- реактивы;
- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия по темам (стенды, плакаты).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
2. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
3. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
4. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
5. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. - М., 2014.
6. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.

Интернет источники:

- www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»)
www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия») www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»);
www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»);
www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»). www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»);
www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД6.06 Химия

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- 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;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 1, ПЗ 2, ПЗ 3, ПЗ 4, ПЗ 5, ПЗ 6, ПЗ 7, ПЗ 8, ПЗ 9, ПЗ 10, ПЗ 11, ПЗ 12, ПЗ 13, ПЗ 14, ПЗ 15, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, Л 8, Л 9, Л 10. Экспертная оценка письменных отчетов.
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка письменных отчетов.
- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка письменных отчетов, изготовление моделей.
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 3, Л 1, Л 2
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка письменных отчетов. Экспертная оценка Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, Л 8, Л 9, Л 10.
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка ПЗ 1, ПЗ 3, ПЗ 4, Экспертная оценка письменных отчетов.
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, Л 8, Л 9, Л 10
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка письменных отчетов.