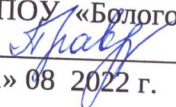


Министерство транспорта Тверской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Бологовский колледж»

«Согласовано»
Зам. директора по УР
ГБПОУ «Бологовский колледж»
 / С.М. Правдина
«31» 08 2022 г.

Утверждаю»
Директор
ГБПОУ «Бологовский колледж»
 / В.С. Мищенко
«31» 08 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 10 Химия

для профессии

23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)

г. Бологое
2022 г.

Рабочая программа учебного предмета предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО при подготовке квалифицированных рабочих и служащих на базе основного общего образования одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по профессии 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации централизации, блокировки (СЦБ), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУП. 10 Химия.

Организация – разработчик ГБПОУ «Бологовский колледж»

Разработчик: Смирнова Нина Терентьевна, преподаватель ГБПОУ «Бологовский колледж»

Рассмотрена на заседании предметно – цикловой комиссии преподавателей

Протокол № 1 от «31» 08. 2022 года

Председатель ПЦК:  /А.В. Зюзько /

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 10 Химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ).

Рабочая программа учебного предмета может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ).

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы:

Учебный предмет ОУП. 10 Химия входит в общеобразовательный цикл учебного плана основной профессиональной образовательной программы по профессии 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- характеризовать: *s*-, *p*-, *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость

свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, дисперсные системы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Авогадро;
- основные теории химии; строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

1.4 Планируемые результаты

Освоение содержания учебного предмета ОУП. 10 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 повышения 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.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета :

максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов;
внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 57 часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО
ПРЕДМЕТА**

2.1 Объём учебного предмета и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	-
лабораторные занятия	-
практические занятия	64
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

щие органические вещества	свойства. 13. Практическое занятие. Спирты, их получение и применение. Многоатомные спирты. 14. Фенолы и альдегиды. Их строение и свойства. 15. Карбоновые кислоты. Строение и свойства. 16. Практическое занятие. Получение и свойства карбоновых кислот. 17. Практическое занятие. Действие спиртов и фенолов на человека.	2 2 2 2	
	Содержание учебного материала		
	18. Сложные эфиры и жиры. Классификация углеводов. 19. Глюкоза: строение и свойства. Амины. Анилин.	2 2	1
	Содержание учебного материала		
	20. Аминокислоты. Белки, из строение, свойства и применение. 21.СВС: пластмассы. Синтетические каучуки 22. Синтетические волокна. Классификация, применение, состав. 23. Практическое занятие. Строение атома, изтопы. Атомные орбиталы.	2 2 2 2	1,2
	Самостоятельная работа		
	Работа с учебной, справочной литературой и интернет- ресурсами. Подготовка докладов, рефератов, презентаций по теме «Химические реакции» Проекты: «Роль химии в моей профессии».	28	
Раздел 2. Неорганическая химия			ЛР4, ЛР10, ЛР14, ЛР19
	Содержание учебного материала		
	24. Электронная конфигурация элементов. Строение электронных оболочек. 25. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система. 26. Практическая работа. Современные представления о периодичности свойств элементов.	12	

строение атома				
Тема 2.2. Строение вещества	Содержание учебного материала			
	27. Ковалентная химическая связь. Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления.	2		1
	28. Металлическая кристаллическая решетка. Водородная химическая связь.	2		
	29. Практическое занятие. Влияние химической связи на свойства вещества.	2		
РазделТема 2.3. Химические реакции	Содержание учебного материала			
	30. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	2		
	31. Скорость реакции, катализ и катализаторы.. Обратимые химические реакции.	2		
	32. Гидролиз неорганических веществ. Электролиз растворов и расплавов.	2		
	33. Практическое занятие. Химические реакции	2		
	34. Практическое занятие. Теория диссоциации, РИО. Особенности химических процессов.	2		
2.4. Химические вещества и их свойства	35. Практическое занятие. Реакции ионного обмена	2		
	Содержание учебного материала			
	36. Вещества: качественный и количественный состав. Причины многообразия веществ	2		1
	37. Чистые вещества и смеси. Сильные и слабые электролиты	2		
	38. Чистые вещества и смеси. Истинные и коллоидные растворы	2		
	39. Практическое занятие. Роль диффузии и осмоса в химических системах	2		
	40. Классификация неорганических соединений. Оксиды и их свойства	2		
	41. Основания и кислоты. Определение и химические свойства	2		
	42. Соли. Определение и химические свойства	2		
	43. Практическое занятие. Генетическая связь между классами неорганических соединений	2		
2.5. Неорганические соединения	44. Практическое занятие. Идентификация неорганических соединений	2		
	Содержание учебного материала			
	45. Классы неорганических соединений. Оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды.	2		

	46. Кислоты и соли. Применение в быту 47 Кислоты и соли. Основание и применение на транспорте и в промышленности.	2 2		
2.6. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала			
	48. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	2	2	
	49. Металлотермия. Общие способы получения металлов.	2		
	50.Коррозия металлов, виды коррозии. Способы защиты от коррозии.	2		
	51. Неметаллы. Подгруппы галогенов от их положения в Периодической системе.	2		
2.7. Вода. Растворы.	Содержание учебного материала			
	52. Практическое занятие. Благородные газы.	2	2	
	53. Практическое занятие. Получение, собирание газов. Химия и жизнь.	2		
	54. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Проблемы, связанные с применением лекарств.	2		
	55. Минеральная вода. Химия в повседневной жизни	2		
	56. Моющие и чистящие средства. Химическое загрязнение окружающей среды.	2		
	57. Дифференцированный зачет	2		
	Самостоятельная работа			
	Работа с учебной, справочной литературой и интернет- ресурсами. Подготовка докладов, рефератов, презентаций по теме «Химические реакции»	29		

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)

Личностные результаты указываются в соответствии с программой воспитания по профессии 23.01.14 Электромонтер устройств сигнализация, централизация, блокировки (СЦБ)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебный комплект пособий «Биология»
- учебно-методический комплект.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. УМК: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии.10 класс. – М.: Просвещение, 2018
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии.11 класс. – М.: Просвещение, 2018
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2017.
4. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 10-11.- М.,2017.

Интернет-ресурсы

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.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).Электронные уроки и тесты.

<http://ru.wikipedia.org>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, письменных и самостоятельных работ, а также выполнения учащимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Формы и методы контроля и оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа,
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, реферативная работа
- характеризовать: <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, реферативная работа
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, реферативная работа
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;	

- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;	
Знания:	
- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;	Тестирование, устный опрос
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, дисперсные системы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;	Практическая работа, устный опрос, реферативная работа Тестирование
- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Авогадро;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, реферативная работа
- основные теории химии; строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, реферативная работа
- природные источники углеводородов и способы их переработки;	Тестирование
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа,

<p>органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;</p>	<p>реферативная работа</p>
---	--------------------------------