Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нилова Екатерина Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 05.02.2025 10:00:00
Уникальный программный ключ:
02C8 4F90 008A B230 9845 B4E4 6D85 5DCA 3A
Срок действия: с 20.02.2025 по 20.05.2026

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«УРЮПИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____Л.А. Дьякова
«22 » февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

по специальности **38.02.03** **Операционная деятельность в логистике**
(код) *(наименование специальности)*

Химия
(наименование дисциплины)

Кафедра разработчик **общеобразовательных и правовых дисциплин**

Год набора **2024**

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Химия

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена ***Барнаковой Татьяной Николаевной***

(Ф.И.О.)

Составлена _____

(Ф.И.О.)

Составлена _____

(Ф.И.О.)

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

общеобразовательных и правовых дисциплин

(полное наименование кафедры)

от 19.01.2024 протокол № 5

(дата протокола) *(номер протокола)*

Заведующий кафедрой _____ **Н.М. Лещенко**

(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Согласовано с выпускающей кафедрой

экономики и информационных дисциплин

(полное наименование выпускающей кафедры)

Заведующий выпускающей кафедрой _____ **Г.И. Мирошниченко**

(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Одобрена Методическим советом

от 21.02.2024 протокол № 3

(дата протокола) *(номер протокола)*

Председатель _____ **Л.А. Дьякова**

(подпись) *(инициалы, фамилия)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы:

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы социально-экономического профиля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

реализуемой на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Обществознание», в соответствии с Рекомендациями 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общеобразовательным дисциплинам

(указать принадлежность дисциплины к учебному циклу)

.

1.3 Цели общеобразовательной учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами;
- адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического

содержания.

Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины:

личностные

1) гражданского воспитания:

- осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;
- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;
- готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

2) патриотического воспитания:

- ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;
- уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;
- интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

- нравственного сознания, этического поведения;
- способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4) ценности научного познания:

- сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

метапредметные

- значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);
- универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;
- способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

предметные

- сформированность представлений о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
- владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения);
- сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;
- сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;
- сформированность умений проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции);
- сформированность умений владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в химии при изучении веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;
- сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

лабораторные работы обучающегося 14 часов

промежуточная аттестация 2 часа

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	14
Промежуточная аттестация	2
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины « ХИМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	***«Общая и неорганическая химия»***	**34**	
Тема 1.1 **Основные понятия и законы химии**	Представление о строении вещества. Валентность. Химические формулы. Закон постоянства состава. Относительная и молекулярная масса. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон сохранения массы. Классификация неорганических веществ: оксиды, кислоты, основания, соли. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Расчеты по химическим формулам и уравнениям.	**2**	**1**
	Лабораторная работа №1: Классы неорганических соединений	**2**	
Тема 1.2 **Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.**	Строение атома. Заряд ядра, порядковый номер и масса атома. Расположение электронов по энергетическим уровням. Понятие о s-, p-, d-, f- электронных облаках. Современная формулировка периодического закона. Периодическая система химических элементов в свете теории строения атома. Распределение электронов в атомах I-II периодов. Представление о s-, p-, d-, f - элементах. Закономерности изменения свойств элементов малых и больших периодов, их соединений. Составление электронных формул атомов элементов и графических схем заполнения их электронами. Значение периодического закона для понимания научной картины мира.	**2**	**1**
Тема 1.3 **Химическая связь. Строение вещества.**	Способность атомов образовывать молекулы. Ковалентная связь. Характеристика ковалентной связи по способу ее образования. Электроотрицательность элементов. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Степень окисления. Правило ее нахождения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения (кристаллического). Типы кристаллических решеток.	**2**	**1**
Тема 1.4 **Водные**			**1**

растворы и электролитическая диссоциация. Гидролиз солей. Концентрация растворов. Электролиз солей.	Гидролиз солей. Составление формул кислых и основных солей. Электролиз. Ряд напряжений. Процессы, протекающие на аноде и катоде. Составление схем электролиза растворов солей. Решение задач на электролиз. Растворы с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчет массовой доли и массы вещества в растворе.	**4**	
	Лабораторная работа № 2: Приготовление растворов различной концентрации.	**2**	
	Лабораторная работа № 3: Электролитическая диссоциация.	**2**	
	Лабораторная работа № 4: Водородный показатель. Гидролиз солей.	**2**	
Тема 1.5 **Окислительно-восстановительные реакции.**	Виды окислительно-восстановительных реакций. Закономерности их протекания. Расстановка в коэффициентах в схемах окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса при составлении уравнения. Значение окислительно-восстановительных реакций в природе и технике.	**2**	**1**
Тема 1.6 **Химия металлов**	Общие сведения о металлах. Положение металлов в периодической системе и особенности электронного строения их атомов. Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов и ее виды. Защита от коррозии. Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Свойства металлов побочных подгрупп: железа, марганца, хрома. Важнейшие сплавы железа: чугун, сталь. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием соединений алюминия, меди, железа, хрома, марганца.	**2**	**2**
	Лабораторная работа№ 5. Свойства элементов 1(а) и 2(а) групп.	**2**	
	Лабораторная работа № 6: Элементы 3(а), 4(а), 5(а) групп.	**2**	

Тема 1.7 Химия неметаллических элементов.	Общие сведения о неметаллах. Особенности электронного строения их атомов. Характеристика соединений неметаллов: оксидов, гидроксидов, водородных соединений. Кислородосодержащие кислоты. Подгруппа галогенов. Свойства и применение галогенов и их соединений. Распознавание галогенов. Подгруппа кислорода. Аллотропия кислорода и серы. Оксиды серы. Серная кислота и ее соли. Подгруппа азота. Оксиды азота и фосфора, их свойства. Азотная и фосфорная кислоты, их свойства. Соли азотной и фосфорной кислоты, их применение.	**2**	**2**
	Лабораторная работа № 7: Свойства простых веществ, оксидов, гидроксидов углерода и кремния.	**2**	
Тема 1.8 Обобщение знаний по общей и неорганической химии.	Взаимосвязь между простыми и их соединениями. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Составление уравнений к цепочке схем превращений. Расчеты по уравнениям химических реакций	**2**	**2**
	Контрольная работа по разделу «Неорганическая химия»	**2**	
Раздел 2. Органическая химия		**44**	
Тема 2.1 Основные положения теории строения органических веществ А.М.Бутлерова	Органическая химия - химия соединений углерода. Теория химического строения А.М.Бутлерова. Ее основные положения. Зависимость свойств органических веществ от строения. Понятие углеводородов. Структурные формулы. Изомерия. Особенность электронного строения атома углерода. Причины многообразия органических соединений. Классификация органических соединений.	**2**	**1**

Тема 2.2 Предельные углеводороды	Предельные углеводороды. Общая формула состава. Гомологический ряд. Химическое строение молекул. Ковалентные связи в молекулах. Sp^3 -гибридизация. Углеводородный радикал. Изомерия углеродного скелета. Систематическая номенклатура. Составление структурных формул изомеров и названий по систематической номенклатуре (ИЮПАК). Химические свойства. Механизм реакции замещения. Синтез углеводородов. Метан, свойства, применение. Циклоалканы. Определение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле химических элементов или по продуктам сгорания.	**2**	**1**
	Лабораторная работа № 8: «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах. Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода».	**2**	
Тема 2.3 Непредельные углеводороды	Алкены. Общая формула. Этилен. Строение молекул. Гомологический ряд алкенов. Изомерия алкенов. Виды изомерии. Систематическая номенклатура. Получение этилена. Химические свойства алкенов. Понятие: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен его свойства.	**2**	**1**
	Лабораторная работа № 9. «Получение этилена и изучение его химических свойств».	**2**	
Тема 2.4 Ароматические углеводороды **Спирты**	Бензол. Структурная формула. Понятие об электронном строении бензола как сопряженной системы с замкнутой цепью. Природные источники и синтетические способы получения ароматических углеводородов. Генетическая связь между предельными, непредельными и ароматическими углеводородами. Физические и химические свойства бензола. Реакции замещения (бромирования, нитрирование). Реакции присоединения (хлорирование, гидрирование). Реакции окисления бензола и толуола.Стирол - важнейшее производное бензола. Строение. Свойства стирола. Полимеризация стирола.	**2**	**1**
	Лабораторная работа № 11: «Окисление спирта в альдегид. Окисление альдегидов».	**2**	
Тема 2.6. Углеводы	Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Глюкоза. Фотосинтез глюкозы. Строение глюкозы. Изомерия глюкозы. Химические свойства глюкозы. Значение глюкозы, нахождение в природе. Получение в производстве. Фруктоза. Дисахариды. Сахароза. Состав, строение, свойства. Полисахариды. Крахмал. Состав, строение, свойства, применение. Целлюлоза. Состав, строение, свойства. Эфиры целлюлозы, их применение.	**2**	**1**

	Контрольная работа по разделу «Органическая химия»	**2**	
	Итого	**36 часов**	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии-биологии; химической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предметам (дидактический материал, таблицы, гербарий)
- классная доска.

Технические средства обучения:
- телевизор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа (проектор, экран);
- лицензионные электронные учебники по химии, экологии;
- интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
- 15 рабочих мест;
- вытяжные шкафы;
- химическая посуда;
- наборы реактивов;
- оборудование для получения газов;
- дистиллятор.

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., 2022.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2024.
4. Стась Н. Ф. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: справочник для СПО / Н. Ф. Стась ; под ред. А. П. Ильин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2021.— 92 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
5. Хамитова, А. И. Органическая химия для студентов СПО [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Хамитова, Т. Е Бусыгина, Л. Р. Сафина. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2020. — 172 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/

Дополнительные источники:

1. Егоров А. С. Химия для колледжей [Электронный ресурс] / А. С. Егоров. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2023. — 560 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
2. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2022.

Интернет-ресурсы

1. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
2. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
3. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
4. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
5. CD – Химия. База 8-9 класс.
6. CD – 1С: Репетитор- Химия. Школьный курс.
7. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Личностные	
химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;	Устный опрос Индивидуальный опрос Написание рефератов Тестирование
готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	Устный опрос Индивидуальный опрос Написание рефератов Тестирование
умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	Проверка рефератов Тестирование Фронтальный опрос
Метапредметные	
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;	Написание рефератов Тестирование Создание презентаций Индивидуальные сообщения
использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	Написание рефератов Создание презентаций Индивидуальные сообщения
Предметные	

сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Проверка письменных работ Индивидуальный опрос Тестирование
владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Тестирование Фронтальный опрос Индивидуальный опрос
владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Устный опрос Тестирование
сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Написание рефератов Тестирование Создание презентаций Индивидуальные сообщения