

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Областной многопрофильный техникум»**

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

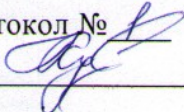
**ОУД.11 Химия
по профессии 23.01.03
Автомеханик**

Ардатов

2018

Рассмотрено на заседании методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин

Протокол №

 /Куванова Г.И./

« 31 » 08 20_18г.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «химия» для профессиональных образовательных организаций (Рекомендована ФГАУ «ФИРО» 21 июля 2015г.)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Областной многопрофильный техникум» (ГБПОУ Областной многопрофильный техникум)

Разработчик Копеин А.И. – преподаватель химии ГБПОУ Областной многопрофильный техникум.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППКРС СПО на базе основного общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Данная учебная дисциплина «Химия» относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

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

1.3.1. Освоение содержания учебной дисциплины «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 собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников
 - 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.

1.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование следующих общих компетенций (ОК) обучающихся:

ОК1.. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

1.3.3. Перечень тем индивидуальных проектов (информационных, творческих, социальных, прикладных и др.) примерная тематика исследовательских работ

- Современные методы обеззараживания воды.
- Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Виртуальное моделирование химических процессов.

- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- История получения и производства алюминия.
- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Жизнь и деятельность Г.Дэви.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.
- История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- Инертные или благородные газы.
- Рождающие соли — галогены.
- История шведской спички.
- История возникновения и развития органической химии.
- Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова.
- Витализм и его крах.
- Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- Современные представления о теории химического строения.
- Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
- История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Химия»:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
лабораторные работы	16
практические занятия	42
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося	57
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа (конспекты, рефераты)	
индивидуальные задания	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		67(35)	
Введение.	Введение. Значение химии при освоении профессий СПО технического профиля профессионального образования. Инструктаж по Т.Б.	1	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала	6	2
	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент.	1	
	Аллотропия. Простые и сложные вещества. Количество вещества.	1	
	Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ.	1	
	Закон постоянства состава веществ. Закон Авогадро.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	Нахождение относительной молекулярной массы.		
	Определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	1	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе; количества вещества и т.д.	3		
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала	8	
	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1	
	Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона.	1	
	Строение атома и периодический закон	1	
	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
	Характеристика химического элемента по положению в периодической системе.	2	
Электронно-графические формулы атомов элементов.	2		
Контрольные работы	-		

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Открытие периодического закона» Расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов. Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.	4	
Тема 1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала	10	2
	Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи.	1	
	Ионная химическая связь.	1	
	Металлическая связь. Водородная связь.	1	
	Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси.	1	
	Дисперсные системы. Понятие о коллоидных системах.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	5	
	Семинар по теме «Типы химической связи».	2	
	Определение химической связи в различных соединениях.	2	
	Определение состава комплексных соединений.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами. Составление таблицы «Классификация дисперсных систем»; сравнительной характеристики типов химической связи. Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.	5	
Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала	9	2
	Вода. Растворы. Растворимость веществ.	1	
	Массовая доля растворенного вещества	1	
	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	
	Кислоты, основания и соли как электролиты.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	5	
	Определение массовой доли растворенного вещества.	2	
Составление реакций ионного обмена.	1		

	Составление схем электролитической диссоциации.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества.	5	
Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала	8	2
	Кислоты и их свойства. Основные способы получения кислот.	1	
	Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами.	1	
	Основания и их свойства. Основные способы получения оснований.	1	
	Соли и их свойства. Способы получения солей.	1	
	Оксиды и их свойства. Получение оксидов.	1	
	Лабораторные работы	2	
	«Химические свойства кислот и оснований».		
	Практические занятия	1	
	Химические свойства классов неорганических соединений.		
Самостоятельная работа обучающихся Составление обобщающей таблицы по номенклатуре и химическим свойствам основных классов неорганических соединений. Подготовить презентацию на тему: «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля».	5		
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала	14	2
	Классификация химических реакций.	1	
	Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	1	
	Окислительно-восстановительные реакции.	1	
	Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1	
	Скорость химических реакций.	1	
	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	8	
	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	2	
Расчет теплового эффекта реакции.	2		

	Решение задач по теме: «Электролиз».	2	
	Составление уравнений химических реакций, доказывающих генетическую связь между классами соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схемы: «Классификация химических реакций». Решение вариативных задач. Расстановка коэффициентов в окислительно–восстановительных реакциях методом электронного баланса	7	
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала	11	2
	Металлы. Особенности строения их атомов и кристаллов. Классификация металлов по различным признакам.	1	
	Физические и химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	
	Неметаллы. Особенности строения их атомов. Неметаллы – простые вещества.	1	
	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов	1	
	Лабораторные работы	6	
	«Свойства металлов»	2	
	«Свойства неметаллов».	2	
	«Решение экспериментальных задач по неорганической химии».	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа по разделу «Неорганическая химия».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Характеристика типичных металлов и неметаллов по выбору обучающегося. Подготовка к лабораторной работе «Решение экспериментальных задач по неорганической химии». Подготовить презентацию на тему «Роль металлов в истории человеческой цивилизации», «Химия металлов в моей профессиональной деятельности».	6	
	Раздел 2. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ		47(22)
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических	Содержание учебного материала	8	
	Предмет органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими веществами.	1	
	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1	

соединений	Классификация органических веществ. Начала номенклатуры IUPAC.	1	
	Классификация реакций в органической химии.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
	Составление формул гомологов и изомеров органических соединений.	2	
	Решение задач на вывод формулы органического вещества.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии». Составление структурных формул органических веществ, их изомеров и гомологов.	4	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	14	2
	Алканы Гомологический ряд , изомерия , получение, свойства, применение.	1	
	Алкены. Гомологический ряд , изомерия , получение, свойства, применение.	1	
	Алкины. Химические свойства , применение ацетилена.	1	
	Диены. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями.	1	
	Циклоалканы. Гомологический ряд , изомерия , получение, свойства, применение.	1	
	Арены. Химические свойства, применение бензола Тoluол.	1	
	Природные источники углеводородов.	1	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	8	
	Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода.	2	
	Номенклатура, химические свойства, способы получения углеводорода.	2	
	Качественный анализ органических соединений. Углеводороды.	2	
	Семинар по теме: «Углеводороды».	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся Изготовление моделей молекул различных углеводородов. Название веществ по международной номенклатуре IUPAC. Составление и решение генетических цепочек.	8		

	Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода. Подготовить реферат на тему по выбору: «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», «Углеводородное топливо, его виды и назначение», «Экологические аспекты использования углеводородного сырья» и др.		
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала	16	2
	Спирты. Получение, химические свойства, применение этанола.	1	
	Фенол. Физические и химические свойства Применение .	1	
	Альдегиды. Получение, свойства, применение формальдегида.	1	
	Карбоновые кислоты. Гомологический ряд, получение, свойства, применение.	1	
	Сложные эфиры и жиры	1	
	Углеводы. Их классификация и значение.	1	
	Лабораторные работы	6	
	« Проведение качественных реакций на спирты, альдегиды, фенолы».	2	
	« Получение и химические свойства уксусной кислоты».	2	
	« Химические свойства глюкозы и крахмала».	2	
	Практические занятия	4	
	Номенклатура, химические свойства, способы получения предельных одноатомных спиртов.	2	
	Семинар по теме: «Карбоновые кислоты».	2	
Контрольные работы	-		
Самостоятельная работа обучающихся Составление и решение генетических цепочек. Подготовка к контрольной работе по темам 2.1-2.3 Подготовить реферат на тему по выбору: «Этанол: величайшее благо и страшное зло», «Замена жиров в технике пищевой сырьем», «Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений», «Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки» и др.	5		
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Содержание учебного материала	8	2
	Амины. Понятие об аминах. Анилин, как органическое основание.	1	
	Аминокислоты. Химические свойства, применение. Пептидная связь и полипептиды.	1	
	Белки. Структура, химические свойства . Биологические функции белков.	1	
	Пластмассы. Волокна.	1	
Лабораторные работы	2		

Решение экспериментальных задач по органической химии.		
Практические занятия		1
Номенклатура, химические свойства, способы получения основных классов азотсодержащих органических соединений.		
Контрольная работа по разделу «Органическая химия»		1
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами. Подготовить доклад на тему по выбору: «Биологические функции белков», «Белковая основа иммунитета», «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы». Подготовка к практическим работам и дифференцированному зачёту		1
Дифференцированный зачет		1
	Всего:	171

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 «Химия»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных и практических работ;
- наборы реактивов органических и неорганических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедиапроектор
- экран

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., 2013.

Дополнительные источники:

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия: учебник для студ. учр. сред. проф. образования М., 2014 https://fileskachat.com/view37755_81d290babaff5271f054550dc52d0529/.html

2. Химия. 10 класс: учебник/ О.С. Габриелян .М.: Дрофа, 2013. https://fileskachat.com/view25521_2239764baea42752a4d781fb7f1b4f21/.html

3. Химия. 11 класс: учебник/ О.С. Габриелян .М.: Дрофа, 2014. https://fileskachat.com/view30196_0da28880b80b70e3a50a34aced328b36/.html

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, исследований. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Предметные результаты изучения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</p> <ul style="list-style-type: none">- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;- 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;	<p>1. Входной контроль: - контрольная работа - тестирование.</p> <p>2. Текущий контроль: - тестирование, - практические работы - лабораторные работы, - устный опрос, - индивидуальное сообщение, - конспект, - доклад, - творческая работа (составление кластера, исследовательские проекты и т.п.),</p> <p>3. Промежуточный контроль: директорская контрольная работа (тестирование, контрольная работа).</p>
<p>метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;	<p>4. Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.</p>
<p>предметных:</p> <ul style="list-style-type: none">- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- 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. | |
|---|--|