

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.09 ХИМИЯ

2019 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО» и Уточнений Рекомендаций 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), одобренных Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.

Организация-разработчик

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик:



О.В. Михеева, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательного, социально-экономического, математического и естественнонаучного цикла от 4.09.19 протокол № 7

Председатель ЦК



Е.В.Ведерникова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ
Протокол № 3 Председатель Методического Совета
« 5 » 09 2019 г. 



Е.В. Гильдерман

Содержание

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 4
2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», 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).

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Общая характеристика учебной дисциплины «Химия»

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве. При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебной дисциплины» в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнении химического эксперимента — лабораторных опытов и практических работ, решении практикоориентированных расчетных задач и т. д.).

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина принадлежит учебным дисциплинам общеобразовательного учебного цикла. Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

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

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 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	72
Самостоятельная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы (если предусмотрено)	20
практические занятия (если предусмотрено)	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
консультации	2
Промежуточная 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	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Общая и неорганическая химия		52
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы	Содержание учебного материала	2
	Представления о строении вещества. Валентность. Химические формулы, закон постоянства состава. Относительная и молекулярная масса. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты по химическим формулам. Закон сохранения массы вещества при химических реакциях. Расчеты по химическим формулам. Состав, названия и характерные свойства: оксидов, оснований, кислот, солей. Генетическая связь между классами, неорганических соединений	2
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Содержание учебного материала	4
	Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	2
	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов первых трех периодов.	2
Тема 1.3. Химическая связь. Строение вещества	Содержание учебного материала	2
	Условия образования химической связи. Ионная, полярная и неполярная ковалентные связи. Заряд ионов. Понятие степени окисления. Кристаллические решетки с различным типом химической связи, Межпредметные связи: физика, технология конструкционных материалов.	2
Тема 1.4 Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей. Концентрация растворов	Содержание учебного материала	14
	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ с полярной ковалентной и ионной связью. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	2
	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакции ионного обмена до конца. Химические свойства кислот, оснований, солей в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.	4

	Гидролиз солей. Электролиз. Ряд напряжений. Процессы, протекающие на катоде и аноде. Растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.	2
	Практическая работа № 1 Решение уравнений в молярном и ионном виде, О.В.Р., решение задач	2
	Лабораторная работа №1. «Реакционного обмена»	2
	Лабораторная работа №2. «Гидролиз солей»	2
Тема 1.5 Химия неметаллов	Содержание учебного материала	12
	Общие сведения о неметаллах. Особенности электронного строения их атомов. Характеристика соединений неметаллов: оксидов, гидроксидов, водородных соединений. Кислородосодержащие кислоты	2
	Подгруппа азота характеристика элементов подгруппы азота Оксиды азота, их свойства Азотная кислота, её свойства Соли азотной кислоты, их применение.	2
	Фосфор и его свойства. Оксиды фосфора. Фосфорные кислоты и их применение.	2
	Подгруппа углерода. Характеристика элементов подгруппы углерода. Аллотропия углерода. Свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов углерода. Соединения углерода в природе. Кремний, соединения кремния в природе. Оксиды и гидроксиды кремния. Области применения.	2
	Лабораторная работа №3. «Получение аммиака и изучение его свойств»	2
	Лабораторная работа №4. «Получение оксида углерода 4 и изучение его свойств»	2
Тема 1.6 Химия металлов	Содержание учебного материала	18
	Положение металлов в периодической системе и особенности электронного строения их атомов. Физические и химические свойства металлов. Оксиды и гидроксиды металлов, химическая и электрохимическая коррозия металлов. Защита от коррозии	2
	Общая характеристика металлов 1,2 группы главной подгруппы периодической системы химических элементов Д. И Менделеева. Характеристика простых веществ и их соединений: натрий, калий. Природные соединения металлов кальция и магния.	2

	Общая характеристика металлов 3,4 группы главной подгруппы. Алюминий. Олово, свинец.	2
	Общая характеристика металлов 6,7 группы побочной группы. Хром, марганец. Химические свойства элементов хрома, марганца. Применение.	2
	Практическая работа №2 Решение задач, окислительно-восстановительных реакций	2
	Лабораторная работа №5. «Свойства щелочно-земельных металлов»	2
	Лабораторная работа №6. «Свойства алюминия и его соединений»	2
	Лабораторная работа №7. «Свойства соединений марганца и хрома. Окислительные свойства перманганата калия»	2
	Лабораторная работа №8. «Получение и свойства гидроксидов железа II и III»	2
Раздел 2 Органическая химия		16
Тема 1.1 Основные положения теории химических соединений А. М. Бутлерова	Содержание учебного материала	2
	Органическая химия - химия соединений углерода. Теория химического строения А.М. Бутлерова. Ее основные положения. Зависимость свойств органических веществ от химического строения. Понятие углеводородов. Структурные формулы Изометрия. Особенность электронного строения атома углерода. Причины многообразия органических соединений. Классификация органических соединений.	2
Тема 1.2 Предельные углеводороды (алканы)	Содержание учебного материала	2
	Предельные углеводороды, общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение. Ковалентные связи в молекулах, sp^3 -гибридизация. Изометрия углеводородного скелета. Систематическая номенклатура. Химические свойства. Метан, свойства, применение.	2
Тема 1.3	Содержание учебного материала	2

Непредельные углеводороды	Алкены. Общая формула алкенов. Этилен. Его структурная формула. Электронное строение. Виды связи и sp^2 гибридизация атомов углерода. Гомологический ряд этиленов. Систематическая номенклатура Получение алкенов. Химические свойства алкенов . Диеновые углеводороды (углеводороды с двумя двойными связями). Понятие о диеновых углеводородах; их общая формула, систематическая номенклатура, виды изомерии. Полимеризация. Понятия: мономер, полимер, степень полимеризации. Свойства полиэтилена. Применение этиленовых углеводородов. Алкины. Ацетилен, Его структурная и электронная формулы; sp -гибридизация электронного атома. Гомологический ряд ацетилена. Общая формула алкинов. Химические свойства	2
Тема 1.4 Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала	2
	Природные и попутные нефтяные газы. Их состав. Использование нефтяных газов. Нефть. Состав и свойства нефти. Фракционная перегонка нефти и применение ее продуктов. Уголь, его химическая переработка Коксование угля. Проблема получения жидкого топлива из угля. Токсичные отходы угольной и нефтехимической промышленности.	2
Тема 1.5 Спирты. Фенолы. Альдегиды	Содержание учебного материала	8
	Спирты. Строение предельных одноатомных спиртов. Функциональная группа спиртов: гидроксогруппа, ее электронное строение. Метанол и этанол. Их применение и промышленный синтез. Ядовитость спиртов, губительное действие на организм человека Многоатомные спирты, их строение. Особенности свойств многоатомных спиртов.	2
	Лабораторная работа № 9. Свойства спиртов, фенолов	2
	Лабораторная работа № 10. Свойства альдегидов.	2
	Практическая работа № 3 Решение задач по органической химии	2
Консультации		2
Дифференцированный зачет		2
Всего		72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Аудиторные занятия по дисциплине проходят в учебном кабинете общеобразовательных дисциплин и аудиториях, в том числе, оборудованных мультимедийными средствами обучения, в компьютерных классах, обеспечивающих доступ к сетям типа Интернет.

Оборудование учебного кабинета общеобразовательных дисциплин:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания:

1. И.В. Анфиногенова, А.В. Бабков, В.А. Попков. Химия. Учебник и практикум для СПО. М.: Юрайт, 2019.

2.Ю.М. Ерохин. В.И. Фролов. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом). М.: Академия, 2008.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. http://7ww.v.mirrabort.com/work/work_39398.html
2. <http://dist.imit.ru/iins/course/categov.php?id^Zl>
3. <http://www.ed.gov.ru/prof-edu/sred/rub/ooop/spoo.doc>
4. <http://59428sQ16.cdusitc.m/p1baa1.html>
5. <http://ww.w.akvt.ru/srudent/rnoup/obscheobrazovatelnye-disciplin>
6. http://www.2.imiyar.ac.m/projects/bio/SUBJECTS/subiccts_main.htm
7. <http://yuspet.narod.ru/disMeh.htm>
8. <http://philist.narod.ru/articles/orlova.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017

2.Химия. Кирилл и Мефодий. Учебное пособие 10-11 класс (электронный ресурс). М. Кирилл и Мефодий, 2005.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, письменных проверочных работ, а также при выполнении обучающимися студентами индивидуальных заданий, в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и освоенных умений, представлены в таблице №1.

Обучение дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица № 1

Контроль и оценивание предметных результатов

Предметные результаты отражают	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;	У1 характеризовать общие свойства металлов, не металлов и органических соединений;	Правильность и точность при определении общих свойств органических и неорганических соединений	Выполнение лабораторных, практических и контрольных работ
5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	У2 выполнять химические опыты, подтверждающие свойства изученных классов веществ;	Рациональность и правильность выполнения опытов	Выполнение лабораторных работ
4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;	У3 записывать уравнения реакции в молекулярном и полном ионном виде;	Выполнение требований при решении уравнений	Выполнение лабораторных, практических и контрольных работ
	У.4 производить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Рациональность и правильность решения уравнений и задач различными методами	Выполнение практических работ
	У.5 определять элемент по его электронной формуле и	Выполнение требований при составлении	Выполнение практических работ

	на оборот;	электронных формул	
	У.6 составлять генетические ряды, образованные классами органических и неорганических соединений;	Рациональность и правильность решения генетических уравнений	Выполнение контрольной работы
	У.7 составлять молекулярные и структурные формулы органических соединений и давать название по систематической номенклатуре	Правильность и точность при определении общих свойств органических соединений	Выполнение лабораторных и практических работ
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;	3.1 роль химии в современном мире и место химии в будущей профессии;	Правильность интерпретации и рациональность использования.	Выполнение индивидуальных заданий.
2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	3.2 состав, название и характерные свойства основных классов органических и неорганических соединений;	Полнота воспроизведения основных терминов и определений.	Выполнение лабораторных работ
	3.3 строение периодической системы химических элементов, строение атома в свете квантовых представлений;	Правильность и точность основных терминов.	Выполнение практических работ
	3.4 виды химических связей;	Полнота и точность воспроизведения терминов	Выполнение практических работ
3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы;	3.5 основные положения теории химического строения органических веществ;	Полнота распознавания сущности, значения и понятий.	Выполнение контрольной работы
	3.6 роль химии в охране окружающей природы;	Правильность интерпретации и рациональность использования.	Выполнение индивидуальных заданий.
	3.7 роль металлов, не	Полнота	Выполнение

<p>готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p>	<p>металлов и органических соединений в современном мире;</p>	<p>распознавания сущности, значения и понятий</p>	<p>практических работ</p>
<p>б) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>3.8 правила систематической номенклатуры (ИЮПАК)</p>	<p>Полнота и точность воспроизведения терминов</p>	<p>Выполнение лабораторных, практических и контрольных работ</p>