ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ГОЛЫШМАНОВСКИЙ АГРОПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Приложение № 13 к ООП СПО (ППКРС)

по профессии 43.01.09

Повар, кондитер

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 13 Химия**

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 43.01.09 Повар, кондитер, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 9.12.2016 г. № 1569.

Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16- з).

Организация-разработчик:Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж» (ГАПОУ ТО «Голышмановский агропедагогический колледж»).

Разработчик:

Шмелева Людмила Вениаминовна, преподаватель химии, высшая категория, ГАПОУ ТО «Голышмановский агропедагогический колледж»

Рассмотрена на ЦМК (МК) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ЦМК (МК)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«Утверждаю»

Заместитель директора по УПР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Ширшов

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | стр.  4 |
| 1. **СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 11 |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 23 |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 26 |
| 1. **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП** | 31 |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии студентами специальности 43.01.09. Повар, кондитер реализует образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ООП СПО) на базе основного общего образования при подготовке рабочих, служащих.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», и 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 Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

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 естественнонаучной 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 определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
* приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта 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, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения специальности 43. 01. 09 Повар, кондитер с получением среднего общего образования.

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

В процессе изучения химии у студентов развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретения знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношения 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, в сельском хозяйстве и на производстве.

При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины учтена объективная реальность – небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии, и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы максимально смещены к началу изучения дисциплины, с тем, чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий.

Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др.

При освоении специальности Поварское и кондитерское дело естественнонаучного профиля профессионального образования химия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

В содержании учебной дисциплины профессионально-значимый компонент не выделен, так как все его содержание является профильно-ориентированным и носит профессионально-значимый характер.

В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

Для расширения кругозора студентов и их профессиональной ориентации предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа студентов. В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность студентов. Поэтому при организации самостоятельной работы акцентируется их внимание на поиске информации в средствах масс-медиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Учитывая **с**пецифику программы подготовки студентов профессии 43.01.09 Повар, кондитер, при разработке рабочей программы внесены изменения в последовательность изучения содержания учебного материала. Учебная дисциплина «Химия» относится к профильным дисциплинам и изучается два года. Преподаватель считает, что изучение раздела «Органическая химия» более рационально на втором курсе, так как темы этого раздела имеют большее значение для будущей профессии студентов. Его изучение параллельно с профессиональными модулями позволит мотивировать студентов на изучение учебной дисциплины, поддерживать интерес к ней, подвести теоретическую базу под изучаемый профессиональный материал.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ООП СПО с получением среднего общего образования.

1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАМЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.01.09. Повар, кондитер (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1569 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.01.09.Повар, кондитер**,** зарегистрировано в Минюсте России 12.12.2016 № 44662) входит в общеобразовательный цикл профильной дисциплины.

1.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 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 для решения поставленной задачи, применение основных методов познания для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональнойсфере;
* использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения результатов в профессиональнойсфере;

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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
* сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты 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.

В результате освоения дисциплины **ОУД. 12 Химия** обучающийся осваивает элементы компетенций:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Общие компетенции** | **Дескрипторы**  **сформированности**  **(действия)** | **Уметь** | Знать |
| ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Распознавание  сложных проблемные  ситуации в различных  контекстах.  Проведение  анализа сложных  ситуаций при решении задач профессиональной  деятельности  Определение  этапов решения задачи.  Определение  потребности в  информации  Осуществление  эффективного поиска.  Выделение всех  возможных источников  нужных ресурсов, в том числе неочевидных.  Разработка детального  плана действий  Оценка рисков на  каждом шагу  Оценивает плюсы  и минусы полученного  результата, своего плана и его реализации,  предлагает критерии  оценки и рекомендации по  улучшению плана. | Распознавать задачу и/или  проблему в  профессионально  м и/или социальном  контексте;  Анализировать задачу и/или  проблему и  выделять её  составные части;  Правильно выявлять и  эффективно  искать  информацию,  необходимую для  решения задачи  и/или проблемы;  Составить план действия,  Определить необходимые  ресурсы;  Владеть  актуальными  методами работы в  профессионально й и смежных сферах;  Реализовать составленный план;  Оценивать  результат и  последствия  своих действий  (самостоятельно  или с помощью  наставника). | Актуальный  профессиональный и социальный  контекст, в котором  приходится  работать и жить;  Основные  источники  информации и  ресурсы для  решения задач и  проблем в  профессионально  м и/или  социальном  контексте.  Алгоритмы выполнения  работ в  профессиональной и смежных областях;  Методы работы в  профессиональной и смежных сферах.  Структур а плана для  решения задач  Порядок  оценки  результатов  решения задач  профессиональной деятельности |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Планирование  информационного поиска  из широкого набора  источников,  необходимого для  выполнения  профессиональных задач  Проведение  анализа полученной  информации, выделяет в ней главные аспекты.  Структурировать  отобранную информацию  в соответствии с  параметрами поиска;  Интерпретация  полученной информации в  контексте  профессиональной  деятельности | Определять задачи поиска  информации  Определять необходимые  источники  информации  Планировать процесс поиска  Структурировать  получаемую  информацию  Выделять  наиболее  значимое в  перечне  информации  Оценивать  практическую  значимость  результатов  поиска  Оформлять результаты  поиска | Номенклатура  информационных  источников  применяемых в  профессиональной деятельности  Приемы  структурирования информации  Формат  оформления  результатов  поиска  информации |
| ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Использование  актуальной нормативно-  правовой документацию  по профессии  (специальности)  Применение  современной научной  профессиональной  терминологии  Определение  траектории  профессионального  развития и  самообразования | Определять актуальность  нормативно-  правовой  документации в  профессиональной деятельности  Выстраивать траектории  профессионального и личностного  развития | Содержание актуальной  нормативно-  правовой  документации  Современная научная и профессиональная терминология  Возможные траектории  профессионального развития и  самообразования |
| ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Участие в деловом  общении для  эффективного решения  деловых задач  Планирование  профессиональной  деятельности | Организовывать работу  коллектива и  команды  Взаимодействовать с коллегами,  руководством,  клиентами. | Психология коллектива  Психология личности  Основы  проектной  деятельности |
| ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Грамотно устно и  письменно излагать свои  мысли по  профессиональной  тематике на  государственном языке  Проявление  толерантности в  рабочем коллективе | Излагать  свои мысли на  государственном  языке  Оформлять документы | Особенности социального и  культурного  контекста  Правила  оформления  документов. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | .Понимать  значимость своей  профессии  (специальности)  Демонстрация  поведения на основе  общечеловеческих  ценностей. | Описывать значимость  своей профессии  Презентовать структуру  профессиональной деятельности  по профессии  (специальности) | Сущность  гражданско-  патриотической  позиции  Общечеловеческие ценности  Правила  поведения в ходе  выполнения  профессиональной деятельности |
| ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте | Соблюдать нормы экологической безопасности  Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) | Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности  Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности  Пути обеспечения ресурсосбережения. |
| ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры  Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности | Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности  Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  Основы здорового образа жизни;  Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)  Средства профилактики перенапряжения |
| ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Применение  средств информатизации  и информационных  технологий для  реализации  профессиональной деятельности.  Применять  средства  информационных  технологий для  решения  профессиональных задач.  Современные средства и  устройства  информатизации  Порядок их  применения в  деятельности | Применять  средства  информационных  технологий для  решения  профессиональных задач  Использовать современное  программное  обеспечение | Современные средства и  устройства  информатизации  Порядок их  применения и программное  обеспечение в  профессиональной  деятельности |
| ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке**.** | Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.  Ведение общения на профессиональные темы | Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),  понимать тексты на базовые профессиональные темы  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности  особенности произношения,  правила чтения текстов профессиональной направленности. |

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 275 |
| Обязательные аудиторные учебные занятия (всего) | 183 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | 52 |
| практические занятия | 38 |
| контрольные работы | 4 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего) | 92 |
| **Итоговая аттестация в форме - экзамен** (2 семестр) | |

***2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | | | | | **Уровень усвоения** | **Объем**  **часов** | **Осваиваемые**  **элементы**  **компетенций** |
| 1 | 2 | | | | | | 3 | 4 | 5 |
| **Введение** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **2** | О К 09. |
| 1. | Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Водный контроль. | | | | | 1 |
| **Раздел 1.** | **Общая и неорганическая химия** | | | | | |  | **88** |  |
| **Тема 1.1.**  **Химия – наука о веществах** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **4** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | Основные понятия химии: вещество, простые и сложные вещества, смесь, химические элементы, аллотропия. Атомно-молекулярное учение. Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. | | | | | 1 |
| 2. | Основные законы химии: закон сохранения массы веществ; закон постоянства состава веществ молекулярной структуры; закон Авогадро и следствия из него. | | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **4** |
| **Практическое занятие № 1.** Решение задач на тему «Основные понятия химии». | | | | | | | 2 |
| **Практическое занятие № 2.** Решение задач на тему «Основные законы химии». | | | | | | | 2 |
| **Тема 1.2. Строение атома** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** |  | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | Атом – сложная частица. История изучения атома. Доказательства сложности строения атома. Состав атомного ядра. Изотопы. | | | | | 1 | **2** |
| 2. | Понятие уровней и орбиталей. Распределение электронов по уровням и орбиталям. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов малых и больших периодов (переходных элементов). | | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **2** |
| **Практическое занятие № 3.** Электронные конфигурации атомов | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** презентация на тему: «Модели строения атома». | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 1.3.**  **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | |  | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | | Открытие периодического закона. Предпосылки. | | | | 1 |
| 2. | | Периодический закон и строение атома. | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **4** |
| **Практическое занятие № 4.**  Моделирование периодической таблицы Д.И. Менделеева. | | | | | | | 2 |
| **Практическое занятие № 5.** Написание электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** реферат«Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков» | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 1.4.**  **Строение вещества** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | | Ионная химическая связь. Катионы, анионы, связь между ними. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.  Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. | | | | 1 |
| 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **6** |
| **Практическое занятие № 6**. Ионная химическая связь. Ковалентные полярная и неполярная связи. | | | | | | | 2 |
| **Практическое занятие № 7**. Решение задач по теме «Химическая связь». | | | | | | | 2 |
| **Лабораторная работа № 1.**Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различными видами химической связи**.** | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** реферат на тему: «Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности». | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 1.5. Дисперсные системы** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** |  | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **4** |
| **Лабораторная работа № 2.** Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. | | | | | | | 2 |
| **Лабораторная работа № 3.** Дисперсные системы. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии растительного масла. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** реферат на тему: «Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности» | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 1.6. Химические реакции** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **4** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | | **Классификация химических реакций**. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Гомогенные и гетерогенныереакции.Экзотермическиеиэндотермическиереакции.Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. | | | | 1 |
| 2. | | **Скорость химических реакций**. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. | | | | 1 |
| 3. | | **Обратимость химических реакций**. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **2** |
| Лабораторная работа № 4. Типы химических реакций. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** реферат «Химические процессы при обработке пищевого сырья (варка, жарка, приготовление на пару)». | | | | | | | **6\*** |
| **Тема 1.7.**  **Растворы.** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** |  | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **8** |
| **Практическая работа № 8.** Вода. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Типы растворов. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов | | | | | | | 2 |
| **Практическая работа № 9**. Массовая доля растворенного вещества. Решение задач на тему «Определение концентрации растворов». | | | | | | | 2 |
| **Лабораторная работа № 5.** Приготовление раствора заданной концентрации. | | | | | | | 2 |
| **Практическая работа № 10.** Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Сильные и слабые электролиты. Гидролиз. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** рефераты на тему: «Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях»; «Вода как реагент и среда для химического процесса»; «Использование воды в пищевой промышленности». | | | | | | | **6\*** |  |
| **Контрольная работа.** | | | | | | | 2 |  |
| **Тема 1.8. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **4** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1***.*** | | Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. | | | | 1 |
| 2. | | Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. | | | | 1 |
| **Тема 1.9.**  **Классификация веществ. Простые вещества** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **6** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | | Классификация неорганических веществ. | | | | 1 |
| 2. | | Металлы. Коррозия металлов Общие способы получения металлов. | | | | 1 |
| 3. | | Неметаллы | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **2** |
| **Лабораторная работа № 6.** Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ. | | | | | | | 2 |
| **Тема 1.10.**  **Основные классы неорганических и органических соединений** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **10** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | | Кислоты и их свойства. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения кислоты. | | | | 1 |
| 2. | | Основания и их свойства. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения оснований. | | | | 1 |
| 3. | | Оксиды и их свойства. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. | | | | 1 |
| 4. | | Соли и их свойства. Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. | | | | 1 |
| 5. | | Амфотерные соединения. | | | | 1 |  |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **4** |
| **Лабораторная работа №7.** Свойства кислот. | | | | | | | 2 |
| **Лабораторная работа №8.** Свойства гидроксидов. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** рефераты «Серная кислота – «хлеб» химической промышленности»; «Поваренная соль как химическое сырье» | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 1..11.**  **Химия элементов** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **14** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | | Углерод и кремний. Галогены. Халькогены. | | | | 1 |
| 2. | | Водород. Вода. Вода – основа жизни. Экологические аспекты. Использование воды в пищевой промышленности. | | | | 1 |
| 3. | | Элементы IА-группы. Общая характеристика щелочных металлов. Природные соединения щелочных металлов, их значение. | | | | 1 |
| 4. | | Элементы IIА-группы. Характеристика щелочноземельных металлов и магния. Кальций в природе. | | | | 1 |
| 5. | | Элементы VА-группы. Элементы IVА-группы. Природообразующее значение для неживой природы. | | | | 1 |
| 6. | | Генетическая связь неорганических соединений | | | |  |  |
| 7. | | Значение элементов в питании человека. | | | | 1 |  |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **4** |
| **Лабораторная работа №9.** Генетическая связь между классами неорганических соединений. | | | | | | | 2 |
| **Практическая работа № 11.** Минеральный состав пищевого сырья. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** презентация «Значение элементов в питании человека»(по элементам – как металлам, так и неметаллам). | | | | | | | **6\*** |
| **Раздел 2.** | **Органическая химия** | | | | | |  | **93** |  |
| **Тема 2.1**  **Предмет органической химии.**  **Теория строения органических соединений** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **4** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | | | | **Предмет органической химии.** Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.  Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. | | 1 |
| 2. | | | | **Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.** Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **6** |
| **Лабораторная работа № 9.**Определение состава органических веществ. Изучение их общих свойств. | | | | | | | 2 |
| **Практическое занятие № 11.** Изомерия и ее виды. | | | | | | | 2 |
| **Лабораторная работа № 10.**  Изготовление моделей молекул органических веществ. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** презентация: «Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова»; реферат «Современные представления о теории химического строения». | | | | | | | **6\*** |
| **Тема 2.2.**  **Предельные углеводороды** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | | Алканы. Номенклатура IUPAC.Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **2** |
| **Практическая работа № 12.** Изготовление моделей молекул алканов и их изомеров. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:**презентация на тему: «Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы»; реферат на тему: «Химия углеводородного сырья». | | | | | | | **6\*** |
| **Этиленовые и диеновые углеводороды** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 06,  ОК 07,  ОК 08,  ОК 10 |
| 1. | Алкены*.* Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. | | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **2** |
| **Лабораторная работа № 11.** Диены. Каучук и его свойства. | | | | | | | 2 |
| * 1. **Ацетиленовые углеводороды** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 06,  ОК 07,  ОК 08,  ОК 10 |
| Алкины*.* Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. | | | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **2** |
| **Лабораторная работа № 12.**  Решение экспериментальных задач по теме «Углеводороды, их химические свойства». | | | | | | |  |
| **Ароматические углеводороды** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** |  | ОК 01,  ОК 05,  ОК 08,  ОК 10 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **2** |
| **Практическая работа № 13.** Ароматические углеводороды. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** реферат «Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья» | | | | | | | **6\*** |
| **Природные источники углеводородов** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** |  | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 06,  ОК 08,  ОК 10 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **2** |
| **Лабораторная работа № 13.** Углеводороды и их природные источники. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** реферат «Нефть и природный газ», «Химия углеводородного сырья и продукты питания из него»; презентация «Углеводородное топливо, его виды и назначение» | | | | | | | **6\*** |
| **Контрольная работа.** Углеводороды и их природные источники. | | | | | |  | 2 |
| **Тема 2.7.**  **Гидроксильные соединения** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 08  ОК 10 |
| 1. | | **Спирты***.* Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение.  Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **2** |
| **Лабораторная работа № 14.** Кислородсодержащие органические соединения. Спирты | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** реферат на тему: «Этанол: величайшее благо и страшное зло»; «Использование этанола в пищевой промышленности», «Мы за здоровый образ жизни» - плакат. | | | | | | | **6\*** |
| **Тема 2.8. Альдегиды и кетоны** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 06,  ОК 07,  ОК 08,  ОК 10 |
| 1. | | **Альдегиды***.* Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт*.* Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. | | | | 1 |
| 2. | | **Фенолы***.* Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой*.* Применение фенола на основе свойств. | | | | 1 |
| **Тема 2.9. Карбоновые кислоты и их производные** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **4** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 06,  ОК 07,  ОК 08,  ОК 10 |
| 1. | | | **Карбоновые кислоты***.* Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации*.* Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. | | | 1 |
| 2. | | | **Сложные эфиры и жиры***.* Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.  Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров*.* Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров*.* Применение жиров на основе свойств. Мыла*.* | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **8** |
| **Лабораторная работа № 15.**. Изучение свойств органических кислот | | | | | | | 2 |
| **Лабораторная работа 16**. Сравнение свойств ряда органических кислот с уксусной. Сравнение свойств органических и неорганических кислот. | | | | | | | 2 |
| **Лабораторная работа № 17.**.Липиды. Химические свойства. Гидролиз и гидрирование жидких жиров. | | | | | | | 2 |
| **Практическая работа № 14.**  Анализ пищевого сырья «Липиды в мясе и мясных продуктах». | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** презентация «История уксуса» | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 2.10. Углеводы** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **2** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 06,  ОК 07,  ОК 08,  ОК 10 |
| 1. | | **Углеводы**. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид. | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **6** |
| **Лабораторная работа № 18.**Изучение свойств сахарозы и лактозы. | | | | | | | 2 |
| **Практическая работа № 15.** Реакции крахмала. Кислотный гидролиз крахмала. | | | | | | | 2 |
| **Практическая работа № 16.** Анализ пищевого сырья «Углеводный состав продуктов». | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** реферат **«**Значение углеводов в живой природе и жизни человека». | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 2.11. Амины, аминокислоты, белки** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **6** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 06,  ОК 07,  ОК 08,  ОК 10 |
| 1. | | **Амины***.* Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура*.* Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. | | | | 1 |
| 2. | | **Аминокислоты***.* Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации)*.* Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. | | | | 1 |
| 3. | | **Белки***.* Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры. | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **4** |
| **Лабораторная работа № 19.**Растворение белков в воде и их коагуляция. Обнаружение белка в курином яйце и молоке. Цветные реакции. | | | | | | | 2 |
| **Практическая работа № 17.** Анализ «Состав и свойства белкового сырья для производства мясных продуктов». | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** реферат «Белковое питание и его роль в жизни человека». | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 2.12 Азотсодержащие гетероциклические соединения** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **4** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 06,  ОК 07,  ОК 08,  ОК 10 |
| 1. | | **Нуклеиновые кислоты**. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Генная инженерия, биотехнологии. | | | | 1 |
| 2. | | **Пластмассы**. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. **Волокна, их классификация**. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **4** |
| **Лабораторная работа № 20.**Изучение свойств термопластических полимеров. | | | | | | | 2 |
| **Лабораторная работа № 21.** Изучение свойств синтетических волокон. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа:** презентация на тему: «Биотехнология и генная инженерия – технологии 21 века». | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 2.13. Биологически активные соединения** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **6** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 06,  ОК 07,  ОК 08,  ОК 10 |
| 1. | | **Ферменты.** Понятие о ферментах как биологических катализаторах. | | | | 1 |
| 2. | | **Витамины.** Понятие о витаминах. Их классификация и обозначения. Авитаминозы, гипервитаминозы, гиповитаминозы, их профилактика. | | | | 1 |
| 3. | | **Гормоны**. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. | | | | 1 |
| 4 | | **Лекарства.** Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств. Безопасные способы применения лекарственных форм. | | | | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **4** |
| **Лабораторная работа № 22.** Определение свойств витаминов. | | | | | | | 2 |
| **Практическая работа № 18.** Витаминный состав пищевого сырья. | | | | | | | 2 |
| **Внеаудиторная самостоятельная работа: «**Биологически активные соединения». | | | | | | | **4\*** |
| **Тема 2.14. Химия в жизни общества** | ***Содержание учебного материала*** | | | | | | ***Уровень усвоения*** | **4** | ОК 01,  ОК 04,  ОК 05,  ОК 07,  ОК 08,  ОК 10 |
| 1. | | | | | Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. | 1 |
| 2. | | | | | Химия и повседневная жизнь человека. | 1 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** | | | | | | | **5** |
| **Практическая работа № 19.**Ознакомление с коллекцией удобрений. | | | | | | | 2 |
| **Практическая работа № 20.** Анализ состава дневного рациона студента. Составление сбалансированного рациона. | | | | | | | 2 |
|  | **Контрольная работа по органической химии** | | | | | |  | 1 |  |
|  | **Обязательная учебная нагрузка:**  **Теоретические:**  **ЛПЗ:**  **Внеаудиторная самостоятельная:** | | | | | |  | 183  89  94  92 |  |

**3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:** реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин Химия

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий: «Модели атомов химических элементов. Модели молекул простых и сложных веществ (шаростержневые и Стюарта–Бриглеба). Коллекция простых и сложных веществ»;

- различные формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;

- образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита.

- коллекция металлов;

- коллекция неметаллов;

- коллекции продукций силикатной промышленности (стекла, фарфора, фаянса, цемента различных марок и др.);

- модели молекул гомологов и изомеров органических соединений;

- коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Коллекция «Каменный уголь и продукция коксохимического производства»;

- учебно-методический комплект дисциплины.

**Технические средства обучения**:-компьютер, мультимедийный проектор

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Габриелян, О.С. Химия: учеб.для студ. проф. учеб. заведений [Текст] / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2014.
2. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб.пособие для студ. сред. проф. учебных заведений [Текст] / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2014.
3. Габриелян, О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб.пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений [Текст] /О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Н.М. Дорофеева. – М., 2013.
4. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб.для общеобразоват. учреждений [Текст] / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. – М., 2014.
5. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб.для общеобразоват. учреждений. [Текст] /О.С. Габриелян. – М., 2013.
6. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб.для общеобразоват. учреждений [Текст] / О.С. Габриелян, Г.Г.Лысова. – М., 2013.
7. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб.для общеобразоват. учреждений. [Текст] /О.С. Габриелян. – М., 2013.
8. Габриелян, О.С. Единый государственный экзамен: Химия: Сб. заданий и упражнений [Текст] / О.С. Габриелян, В.В. Воловик. – М., 2013.
9. Габриелян, О.С., Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях  [Текст] / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е. Е.Остроумова. – М., 2012.
10. Габриелян, О.С., Общая химия в тестах, задачах и упражнениях [Текст] / О.С. Габриелян, И. Г.Остроумов, А.Г. Введенская. – М., 2012.
11. Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб.пособие. [Текст] / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысов. – М., 2014.
12. Габриелян, О.С. Химия: учебник. [Текст] / О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов. – М., 2014.
13. Ерохин, Ю.М. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб.пособие для студентов средн. проф. завед. [Текст] / Ю.М. Ерохин, В.И. Фролов. – М., 2008.
14. Ерохин, Ю.М. Химия: учебник. [Текст] /Ю.М. Ерохин.– М., 2011.
15. Кузьменко, Н.Е., Краткий курс химии [Текст] / Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков. – М., 2013.
16. Пичугина, Г.В. Химия и повседневная жизнь человека [Текст]  /Г.В. Пичугина. – М., 2009.

**Для преподавателей:**

Об образовании в Российской Федерации:федер. закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ от 07.06. 2013 № 120 – ФЗ, от 02. 07. 2013 № 170 – ФЗ, от 23. 07. 2013№ 203 – ФЗ, от 25.11.2013 № 317 – ФЗ, 03.02. 2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15 – ФЗ, от 05. 05.2014 № 84 – ФЗ, от 27. 05. 2014 № 135 – ФЗ, от 04.06. 2014 № 145 – ФЗ, в ред. От 03.07. 2016, с изм. От 19. 12 2016).

1Аршанский, Е.А. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля [Текст] /Е.А. Аршанский. - М., 2009.

1. Габриелян, О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие [Текст] / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М., 2007.
2. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс [Текст] / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2007.
3. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. [Текст] / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская. – М., 2008.
4. Габриелян, О.С. Химия для преподавателя: методическое пособие. [Текст] /О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. – М., 2009.
5. Кузнецова, Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции [Текст] / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. – М., 2008.
6. Чернобельская, Г.М. Методика обучения химии в средней школе. [Текст] /М.А. Чернобельская. – М., 2008.

**Электронные источники***:*

1. Информационный портал. - Режим доступа: http://www.xumuk.ru;

2. Инфоромационный портал. - Режим доступа: <http://www.alhimikov.net>;

3. Информационный портал. - Режим доступа: http://www.chemport.ru;

4. Российская госуцдарственная библиотека. - Режим доступа: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru/);

# 5. Информационно-справочный портал. - Режим доступа: [www.librari.ru](http://www.librari.ru/);

6.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный р

ресурс]: Учебно-методические материалы. – Режим доступа: [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru);

1. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа:

<http://www.ed.gov.ru>;

1. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим

доступа: <http://www.school.edu.ru>;

9. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>;

10. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в

образовании». - Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>;

1. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа:

<http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>.

**3.3. Организация образовательного процесса**

Целесообразно изучение дисциплины «Химия» параллельно с ОДБ.07 Физика, ОДБ. 10 Основы безопасности жизнедеятельности, ОДБ. 09 Экология, ОДБ. 08 География.

Программа обеспечивается учебно-методическими комплексами (УМК): лекционным материалом, методическими указаниями по проведению практических занятий.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность работы комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся имеют возможность получать консультации по волнующим их проблемам, связанным с изучением данного курса.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

**3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализацию программы осуществляют педагогические работники образовательной организации, а также лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, имеющие образование, которое соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

**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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **умения:** |  |  |
| называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре | называет: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре | Практическая работа – направлена на оценку практических навыков.  Экспертная оценка – направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения лабораторной работы.  Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента. |
| определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений | определяет валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;  характеризует: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;  объясняет: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов | Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности внеаудиторной самостоятельной работы.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы |
| характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений | анализирует и характеризует элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, представляет характеристику основных классов неорганических и органических соединений; описывает строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений | Практическая работа – направлена на оценку практических навыков.  Экспертная оценка – направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения лабораторной работы.  Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности. |
| объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов | устанавливает зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), выявляет зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов | Лабораторная работа – направлена на оценку практических навыков.  Экспертная оценка – направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения лабораторной работы.  Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности. |
| выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений | выполняет химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений на основе предложенных инструкций | Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности внеаудиторной самостоятельной работы.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. |
| проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах | осуществляетсамостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использует компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах | Лабораторная работа – направлена на оценку практических навыков.  Экспертная оценка – направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения лабораторной работы.  Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности. |
| связывать изученный материал со своей профессиональной деятельностью | понимает значимость изучаемого материала для своей профессиональной деятельности | Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности внеаудиторной самостоятельной работы.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. |
| решать расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям | Владеет анализом и способами решения расчетных задач по химическим формулам и уравнениям | Лабораторная работа – направлена на оценку практических навыков.  Экспертная оценка – направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения лабораторной работы.  Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности. |
| **Знания:** |  |  |
| важнейшие химические понятия**:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; | \владеет основными химическими понятиями, применяет их для реализации поставленных задач по химии | Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.  Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности внеаудиторной самостоятельной работы.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. |
| основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева | понимает суть основных законов химии, использует их для объяснения химических явлений: | Лабораторная работа – направлена на оценку практических навыков.  Экспертная оценка – направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения лабораторной работы.  Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности. |
| основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений | грамотно использует основные теории химии в процессе практических работ | Практическая работа – направлена на оценку практических навыков.  Экспертная оценка – направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения лабораторной работы.  Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности. |
| важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы;основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы | называет важнейшие вещества и материалы, описывает их основные физические и химические свойства, сферу их применения | Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.  Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности внеаудиторной самостоятельной работы.  Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. |

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (развитие общих компетенций)** | | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Шифр** | **Наименование** |
| **ОК01.** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Диагностика – направлена на выявление типовых способов принятия решений.  Взаимооценка – направлена на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.  Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности |
| **ОК02.** | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Экспертная оценка – направлена на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения лабораторной и практической работ, аудиторной и внеаудиторной самостоятельных работ. |
| **ОК03.** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности  Обратная связь – направлена на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента. |
| **ОК04.** | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимооценка – направлена на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.  Работа проектных групп – направлена на оценку общих компетенций, связанных с навыками управления рабочей группой |
| **ОК05.** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности внеаудиторной самостоятельной работы. |
| **ОК 06.** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Оценка отношения к выполнению деятельности,  посещение занятий.  Взаимоотношение обучающихся в ходе совместной деятельности |
| **ОК07.** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Определение уровня знаний по вопросам экологической химии.  Экономное отношение к продуктам, используемым в ходе практических работ. |
| **ОК08.** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Знание химического состава продуктов, их энергетическую емкость.  Владение приемами сохранения и укрепления собственного здоровья |
| **ОК09.** | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Лабораторная работа – направлена на оценку практических навыков.  Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности внеаудиторной самостоятельной работы. |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля

производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности  ( правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 4 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

***5.*Возможности использования программы в других ООП**

Учебная дисциплина Химия может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальности **43.00.00 Сервис и туризм.** При обучении профессии 08.01.17 Мастер общестроительных работ.