ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ГОЛЫШМАНОВСКИЙ АГРОПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

приложение № 7

К ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**35.02.07 МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Рабочая ПРОГРАММа**

**ОБД 06. ХИМИЯ**

**Голышманово, 2014**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 29 мая 2007 года,

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Голышмановский агропедагогический колледж».

Разработчик:

Шмелева Л.В., преподаватель химии, высшей категории

Эксперты:

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

На заседании ЦМК естественнонаучных дисциплин

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Г. Пономарева

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| **условия реализации программы учебной дисциплины** | 12 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 13 |

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ХИМИЯ**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 29 мая 2007 года, разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования, одобренных Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО», протокол №1 от 03 февраля 2011 года, примерной программой по химии для профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования, утвержденной ФГУ «Федеральный институт развития образования» 10 апреля 2008 года, ГОС среднего (полного) общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии начального профессионального образования (далее НПО) технического профиля 35. 02. 07 Механизация сельского хозяйства, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 октября 2009 года №389.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать*:***

**- 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;

**- основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;

**- основные теории химии;** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;

**- 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь*:***

**- называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

**- 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;

**- 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;

**- 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;

**- выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;

**- 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;

**- связывать:** изученный материал со своей профессиональной деятельностью;

**- решать:** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **117** часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов;

самостоятельной работы обучающегося **39** часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 117 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 78 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | 6 |
| практические занятия | 4 |
| контрольные работы | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 39 |
| в том числе: |  |
| Сообщения |  |
| Расчетные задачи |  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа |  |
| Рефераты |  |
| Итоговая аттестация в форме: Контрольная работа (1 семестр)  Дифференцированный зачет (2 семестр) | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  **ХИМИЯ (МСХ)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | | | **Объем часов** | **Уровень усвоения** |
| 1 | 2 | | | | 3 | 4 |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | | | | **2** | 1 |
| Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов | | | |  |
| **Раздел 1.** | **Общая и неорганическая химия** | | | | **32** |  |
| **Тема 1.1.**  **Основные понятия и законы химии** | **Содержание учебного материала** | | | | 6 |  |
| 1.. | 1. Основные понятия химии: вещество, простые и сложные вещества, смесь, химические элементы, аллотропия | | | 2 | 1 |
| 3. | Основные законы химии: закон сохранения массы веществ | | | 2 | 1 |
| **Практическое занятие №1.** Решение задач на тему «Основные понятия и законы химии» | | | | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа:** Сообщение на тему: «Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит), кислорода (кислород, озон), олова (серое и белое олово). Понятие о химической технологии, нанотехнологии.». | | | | 4 |  |
| **Тема 1.2.**  **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома** | **Содержание учебного материала** | | | | 4 |  |
| 1. | | Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная) | | 1 | 1 |
| 2. | | Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева | | 1 | 1 |
| 3. | | Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, р- и d-Орбитали | | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа:** Сообщение на тему: «Полярность связи и полярность молекулы. Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация. Сублимация и десублимация. Аномалии физических свойств воды. Жидкие кристаллы. Минералы и горные породы как природные смеси. Эмульсии и суспензии. Золи и гели. | | | | 5 |  |
| **Тема 1.3.**  **Строение вещества** | **Содержание учебного материала** | | | | 4 |  |
| 1. | | Ионная химическая связь. Катионы, анионы, связь между ними. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. | | 2 | 1 |
| 2. | | Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). | | 2 | 1 |
| **Тема 1.4.**  **Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.** | **Содержание учебного материала** | | | | 6 |  |
| 1. | | Вода. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Типы растворов. | | 2 | 1 |
| 2. | | Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа № 1.** Приготовление раствора заданной концентрации | | | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Расчетные задачи: Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении. Реферат на тему: Жесткость воды и способы ее устранения. | | | | 5 |  |
| **Тема 1.5.**  **Классификация неорганических соединений и их свойства** | **Содержание учебного материала** | | | | 4 |  |
| 1. | | Кислоты и их свойства. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения кислоты. | | 1 | 1 |
| 2. | | Основания и их свойства. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения оснований. | | 1 | 1 |
| 3. | | Соли и их свойства. Химически свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей | | 1 | 1 |
| 4. | | Оксиды и их свойства. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. | | 1 | 1 |
| **Тема 1.6.**  **Химические реакции** | **Содержание учебного материала** | | | | 4 |  |
| 1. | | Классификация химических реакций**.** Тепловой эффект химических реакций. | | 2 | 1 |
| 3. | | Скорость химических реакций**.** Зависимость скорости химических реакций от различных факторов | | 2 | 1 |
| **Тема 1.7.**  **Металлы и неметаллы** | **Содержание учебного материала** | | | | 2 |  |
| 1. | | Металлы. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. | | 1 | 1 |
| 2. | | Неметаллы – простые вещества. | | 1 | 1 |
| **Самостоятельная работа**. Характеристика элементов-неметаллов. Презентация. | | | | 3 |  |
| **Итоговая контрольная работа за 1 семестр** | | | | | 2 | 3 |
| **Раздел 2.** | **Органическая химия** | | | | **40** |  |
| **Тема 2.1**  **Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений** | **Содержание учебного материала** | | | | 4 |  |
| 2. | | Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. | | 2 | 1 |
| **Лабораторная работа № 2** Изготовление моделей молекул органических веществ. | | | | 2 | 2 |
| **Тема 2.2.**  **Углеводороды и их природные источники** | **Содержание учебного материала** | | | | 10 |  |
| 1. | | Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов. Применение алканов на основе свойств | | 2 | 1 |
| 2. | | Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена) | | 2 | 1 |
| 3. | | Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Натуральный и синтетические каучуки. Резина Алкины. Химические свойства. | | 2 | 1 |
| 6. | | Арены. Химические свойства бензола | | 1 | 1 |
| 7. | | Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ. | | 1 | 1 |
| **Практическая работа №2** «Углеводороды и их природные источники» | | | | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа:** Реферат на тему: Основные направления промышленной переработки природного газа. | | | | 8 |  |
| **Тема 2.3**  **Кислородсодержащие органические соединения** | **Содержание учебного материала** | | | | 10 |  |
| 1. | | Спирты. Химические свойства этанола. Применение этанола на основе свойств | | 2 | 1 |
| 4. | | Альдегиды. Альдегидная группа как функциональная. | | 2 | 1 |
| 5. | | Карбоновые кислоты. Понятие. Гомологический ряд предельных однооснóвных карбоновых кислот | | 2 | 1 |
| 6. | | Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой | | 1 | 1 |
| 7. | | Сложные эфиры и жиры | | 1 | 1 |
| 8. | | Углеводы, их классификация: моносахариды, полисахариды | | 1 | 1 |
| **Практическая работа №3.** Кислородсодержащие органические соединения. | | | | 1 |  |
| **Самостоятельная работа:** Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним. Этиленгликоль и его применение. Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним. | | | | 8 |  |
| **Тема 2.4.**  **Азотсодержащие органические соединения. Полимеры** | **Содержание учебного материала** | | | | 10 |  |
| 1. | | Амины. Понятие. | | 2 | 1 |
| 2. | | Аминокислоты. Химические свойства аминокислот: Применение аминокислот на основе свойств | | 2 | 1 |
| 3. | | Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков. | | 2 | 1 |
| 5. | | Полимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации | | 1 | 1 |
| 6. | | Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон | | 1 | 1 |
| **Лабораторная работа № 3** Изучение свойств синтетических волокон | | | | 1 |  |
| **Практическая работа № 3.** Азотсодержащие органические соединения. | | | | 1 |  |
| **Самостоятельная работа:** Сообщение на тему: Аминокапроновая кислота. Капрон как представитель полиамидных волокон. Использование гидролиза белков в промышленности. | | | | 6 |  |
| **Раздел 3. Обобщение знаний по курсу органической химии** | **Содержание учебного материала** | | | | 6 |  |
| 1. | | | Основные положения теории химического строения. Электронная природа химических связей. | 1 | 1 |
| 4. | | | Генетическая связь органических соединений. | 1 | 1 |
| **Лабораторная работа № 4.** Сравнение органических веществ с неорганическими. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. | | | | 2 | 1 |
| **Контрольная работа №2 Органическая химия** | | | | 1 | 3 |
| **Дифференцирован**  **ный зачет** |  | | | | 1 |  |
| **Обязательная учебная нагрузка:**  **Самостоятельная работа:**  **Максимальная учебная нагрузка:** | | | | | 78  39  117 |  |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

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

**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**:

- интерактивная доска;

- проектор;

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- лабораторное оборудование.

# **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 / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2007.
2. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2007.
3. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2007.
4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. – М., 2006.
5. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2007.
6. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Г.Г.Лысова. – М., 2007.
7. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2008.
8. Габриелян О.С., Воловик В.В. Единый государственный экзамен: Химия: Сб. заданий и упражнений. – М., 2007.
9. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2008.
10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Введенская А.Г. Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. – М., 2008.
11. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии. – М., 2006.
12. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2009.
13. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб. пособие для студентов средн. проф. завед. – М., 2008.
14. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб. пособие. – М., 2008.
15. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник. – М., 2008.
16. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие. – М., 2007.
17. Ерохин Ю.М. Химия: учебник. – М., 2007.

**Дополнительные источники:**

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

пособие. – М., 2009.

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

7. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>;

8. 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>;

11. Электронная библиотека. Электронные учебники. - Режим доступа: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>.

# **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)** | | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **умения:** | |  |
| **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. |
| **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; | | 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. |
| **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; | | 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. |
| **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; | | 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. |
| **выполняет химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; | | 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. |
| **проводит:** 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; | | 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. |
| **связывает:** изученный материал со своей профессиональной деятельностью | | 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. |
| **решает:** расчетные задачи 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; | | 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; | | 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; | | 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; | | 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. |
| **Результаты обучения (развитие профессиональных и общих компетенций)** | | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Шифр** | **Наименование** |
| **ОК 1.** | Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности |
| **ОК 2.** | Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | 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. |
| **ОК 3.** | Анализирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несет ответственность за результаты своей работы. | Диагностика – направлена на выявление типовых способов принятия решений.  Кейс-метод – направлен на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений. |
| **ОК 4.** | Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Качественная оценка – направлена на оценку качественных результатов практической деятельности  Количественная оценка – направлен на оценку качественных результатов практической деятельности |
| **ОК 5.** | Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Лабораторная работа – направлена на оценку практических навыков.  Технический тест – направлен на оценку технических навыков. |
| **ОК 6.** | Работает в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Взаимооценка – направлена на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников.  Социометрия – направлена на оценку командного взаимодействия и ролей участников.  Работа проектных групп – направлена на оценку общих компетенций, связанных с навыками управления рабочей группой |
| **ОК 7.** | Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | Метод обобщения независимых характеристик – направлен на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях.  Тест - направлен на оценку практических навыков.  Практическая работа - направлена на оценку практических навыков. |