**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области**

«Воскресенский колледж»

**Аннотация к рабочей программе**

**ОП.06 «Физическая и коллоидная химия»**

**Специальность**

# Химическая технология неорганических веществ

**СОДЕРЖАНИЕ**

* + - 1. **Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Физическая и коллоидная химия»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) специальности среднего профессионального образования (далее – CПО)

# Цель и задачи учебной дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен **уметь**:

* определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций;
* строить фазовые диаграммы;
* производить расчеты параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;
* выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы (э.д.с.) гальванических элементов;
* находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;
* рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций;
* определять параметры каталитических реакций;
* прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях;

в результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

* закономерности протекания химических и физико-химических процессов;
* законы идеальных газов;
* механизм действия катализаторов;
* механизмы гомогенных и гетерогенных реакций;
* основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;
* основные методы интенсификации физико-химических процессов;
* свойства агрегатных состояний веществ;
* сущность и механизм катализа;
* схемы реакций замещения и присоединения;
* условия химического равновесия;
* физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы;
* физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов

# Профессиональные и общие компетенции

Профессиональные компетенции (ОК)

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1 | Подготавливать к работе технологическое оборудование,  инструменты, оснастку |
| ПК 1.2 | Контролировать и обеспечивать бесперебойную работу  оборудования, технологических линий |
| ПК 1.3 | Выявлять и устранять отклонения от режимов в работе  оборудования, коммуникаций |
| ПК 1.4 | Подготавливать к ремонту и принимать оборудование из ремонта |
| ПК 1.5 | Осуществлять контроль качества сырья, материалов и готовой продукции |
| ПК 2.1 | Проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции |
| ПК 2.2 | Осуществлять обработку и оценку результатов анализов |
| ПК 2.3 | Осуществлять ведение технологических процессов производства  неорганических веществ. |
| ПК 3.1 | Получать продукты производства заданного количества и качества |
| ПК 3.2 | Выполнять требования безопасности производства и охраны труда |
| ПК 3.3 | Контролировать и регулировать параметры технологических  процессов |
| ПК 3.3 | Применять аппаратно-программные средства для ведения  технологических процессов |
| ПК 3.5 | Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их  предупреждению и ликвидации |
| ПК4.1. | Планировать и организовывать работу подразделения |
| ПК4.2. | Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности  работы подразделения. |
| ПК4.3. | Осуществлять руководство подчиненным персоналом  подразделения |
| ПК4.4. | Проверять состояние охраны труда и промышленной безопасности  на рабочих местах. |
| ПК4.5. | Обучать безопасным методам труда, правилам технической  эксплуатации оборудования |

Также результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Общие компетенции (ОК)

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членом команды (подчиненных) результат выполнения заданий. |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Исполнять воинскую обязанность. В том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |

# Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;

самостоятельной работы обучающегося **32** часа

# Основные разделы и темы дисциплины: Раздел I Физическая химия

Тема 1.1. Предмет и содержание курса физической химии

Тема 1.2. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний Тема 1.3. Основы химической термодинамики

Тема 1.4. Химическое равновесие

Тема 1.5. Химическая кинетика и катализ Тема 1.6. Фазовое равновесие

Тема 1.7. Свойства растворов Тема 1.8. Электрохимия

# Раздел II Коллоидная химия

Тема 2.1. Дисперсные системы

Тема 2.2. Грубодисперсные системы

Тема 2.3. Растворы высокомолекулярных веществ (ВМВ)

# Периодичность и формы текущего контроля и промежуточной аттестации.

4 семестр – дифзачет