**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области «Воскресенский колледж»**

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины**

«ОП.09 Процессы и аппараты»

**Наименование специальности**

18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1) Рабочая программа учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «ОП.09 Процессы и аппараты» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии/специальности 18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 года № 385 (ред. от 09.04.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 N 32745).

**2) Цель и задачи учебной дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01-11,  ПК 1.1-1.3. ПК 2.1-2.3.  ПК 3.1-3.3 | 1. читать, выбирать, изображать и описывать технологические схемы; | 1. классификацию и физико– химические основы процессов химической технологии; |
| 2. выполнять материальные и энергетические расчёты процессов и аппаратов; | 1. характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных; |
| 3. выполнять расчёты характеристик и параметров конкретного вида оборудования; | 1. методику расчёта материального и теплового балансов процессов и аппаратов; |
| 4. обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства; | 1. методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования; |
| 5. обосновывать целесообразность выбранных технологических схем; | 1. типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление; |
| 6. осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам | 1. основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств; |
| 1. принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями |

**3) Профессиональные, общие компетенции и личностные результаты**

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Код ОК, ПК, ЛР** | **Наименование** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
| ПК 1.1 | Контролировать эффективность работы оборудования. |
| ПК 1.2 | Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса. |
| ПК 1.3 | Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера. |
| ПК 2.1 | Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов. |
| ПК 2.2 | Контролировать качество сырья, получаемых продуктов. |
| ПК 2.3 | Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов. |
| ПК 3.1 | Определять показатели качества выпускаемой продукции |
| ПК 3.2 | Оценивать качество выпускаемых компонентов и товарной продукции. |
| ПК 3.3 | Анализировать причины брака и выпуска некондиционной продукции. |
| ЛР1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. |
| ЛР16 | Проявляющий коммуникабельность при работе в коллективе, способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические конфессиональные и культурные различия. |
| ЛР 17 | Способный оперативно принятие решение в сложившихся производственных проблемах, связанных с автоматизацией производства, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения. |
| ЛР 18 | Ставящий перед собой образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций. |
| ЛР19 | Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств |

**4) Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | **150** |
| в т. ч.: |  |
| теоретическое обучение | 48 |
| практические занятия | 50 |
| самостоятельная работа | 52 |

**5) Основные разделы и темы дисциплины:**

**Предмет процессы и аппараты химической промышленности – 150 час.**

Тема 1 Общие вопросы прикладной гидромеханики – 12 час.

Тема 2 Перемещение жидкостей и газов – 16 час.

Тема 3 Разделение жидких и газовых гетерогенных систем – 12 час.

**Тепловые процессы и аппараты**

Тема 4 Основы теплопередачи – 14 час.

Тема 5 Конвективный перенос – 16 час.

Тема 6 Теплоотдача и теплоносители. Теплообменная аппаратура – 14 час.

**Массообменные процессы и аппараты**

Тема 7 Основы массопередачи – 8 час.

Тема 8 Массо- теплообменные процессы. Массообменные аппараты – 14 час.

Тема 9 Движущая сила массообменных процессов. Массопередача – 14 час.

Тема 10 Законы межфазного равновесия -14 час.

Тема 11 Равновесие. Абсорбция. – 16 час.

**6) Периодичность и формы текущего контроля и промежуточной аттестации –** дифференциальный зачет (5 семестр)