**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Московской области**

**«Воскресенский колледж»**

**Аннотация к рабочей программе профессионального модуля**

«ПМ.01 Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования»

(МДК.01.01 «Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования»

Специальность18.02.03 «Химическая технология неорганических веществ»

**Содержание**

1) Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) специальности среднего профессионального образования (далее – CПО)

 2) Цель и задачи профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования» и должен :

**уметь:**

1.рассчитывать основные параметры аппаратов и выбирать оборудование для проведения процессов производства неорганических веществ;

2.обосновывать выбор конструкционных материалов;

3.осуществлять эксплуатацию оборудования и коммуникаций в заданном режиме;

4.своевременно выявлять и устранять неполадки в работе оборудования;

5.подготавливать оборудование к ремонту;

6.выполнять несложный ремонт оборудования и коммуникаций;

**знать:**

1.классификацию основных процессов и технологического оборудования производства неорганических веществ;

2.основные требования, предъявляемые к оборудованию;

3.устройство и принципы действия типового оборудования и арматуры;

4.методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;

5.эксплуатационные особенности оборудования и правила его безопасного обслуживания.

3) Общие и профессиональные компетенции

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ОК 01 |  Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 02 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 03 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 04 | ООсуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 05 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 06 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 07 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 08 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 09 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| 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. |

Код личностные результаты реализации программы воспитания

|  |  |
| --- | --- |
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны |
| ЛР 16 | Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности |
| ЛР 17 | Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии |
| ЛР 20 | Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. |

4) Количество часов на изучение модуля

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 291 час, включая:

самостоятельная работа обучающегося (всего) – 97 часов. обязательная аудиторная учебная нагрузка – 164 часа, включая: лекции 98 часов, практические занятия 64 часа, семинарское занятие 2 часа. Курсовой проект 30 часов

5) Основные темы дисциплины

|  |
| --- |
| **Тема 1.1 Коммуникации и арматура** |
| **Содержание учебного материала** |
| **1** Введение. Эксплуатация – основная составляющая жизненного цикла оборудования |
| **2** Назначение, устройство трубопроводов |
| **3** Виды арматуры, её устройство и эксплуатация |
| **Практические занятия** |
| **1** Практическое занятие 1 Построение кинематической схемы трубопровода |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| Самостоятельная работа 1 Проработка лекционного материала, подготовка к промежуточному тестированию по вспомогательным материалам. Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы. |
| **Тема 1.2 Установки и аппараты** |
| **Содержание** |
| 1. Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание бака с паровым обогревом |
| 2. Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание САИ (скоростной аммонизатор-испаритель) |
| 3. Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание трубчатого реактора |
| 4. Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание экстрактора |
| 5. Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание вакуум-выпарной установки |
| 6. Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание кристаллизатора |
| 7. Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание отстойника ЛАММЕЛА |
| 8.Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание контактного реактора SO2 |
| 9. Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание абсорберов |
| **Практические занятия** |
| 1. Практическое занятие 2 Описание обслуживания и работы трубчатого реактора |
| 2. Практическое занятие 3 Описание работы вакуум-выпарной установки |
| 3.Практическое занятие 4 Описание обслуживания и принципа работы кристаллизатора |
| 4. Практическое занятие 5 Описание обслуживания и принципа работы абсорберов |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| Самостоятельная работа 2 Проработка лекционного материала, подготовка к промежуточному тестированию по вспомогательным материалам. Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы. |
| **Тема 1.3 Дробильное оборудование** |
| **Содержание** |
| **1** Назначение,устройство, эксплуатация и обслуживание дробилок ударного действия (молотковая дробилка) |
| **2** Устройство, эксплуатация и обслуживание конусных дробилок |
| **3** Устройство, эксплуатация и обслуживание щёковых дробилок |
| **Практические занятия** |
| 1. Практическое занятие 6 Определение мощности и производительности дробилок |
| 2. Практическое занятие 7 Определение основных параметров дробилок ударного действия |
| **3** Практическое занятие 8 Определение основных параметров дробилок ударного действия |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| Самостоятельная работа 3 Проработка лекционного материала, подготовка к промежуточному тестированию по вспомогательным материалам. Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы. |
| **Тема 1.4 Оборудование для сортировки материалов** |
| **Содержание** |
| **1** Назначение,устройство, принцип работы циклонов |
| **2** Назначение,устройство, принцип работы виброгрохотов |
| **3** Назначение,устройство, принцип работы фильтра карусельного |
| **4** Назначение,устройство, принцип работы фильтра ленточного |
| **5** Назначение,устройство, принцип работы пресс-фильтров |
| **6.** Назначение,устройство, принцип работы рукавного фильтра |
| **Практические занятия** |
| **1** Практическое занятие 8 Эксплуатация и обслуживание циклонов |
| **2** Практическое занятие 9 Эксплуатация и обслуживание виброгрохота |
| **3** Практическое занятие10 Эксплуатация и обслуживание. фильтра карусельного |
| **4** Практическое занятие 11 Эксплуатация и обслуживание фильтра ленточного |
| **5** Практическое занятие 12 Эксплуатация и обслуживание пресс-фильтра |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| Самостоятельная работа 4 Проработка лекционного материала, подготовка к промежуточному тестированию по вспомогательным материалам. Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы. |
| **Тема 1.5 Оборудование для дозирования и смешивания материалов.** |
| **Содержание** |
| **1**. Устройство и работа ленточных, пластинчатых, винтовых и дисковых питателей. |
| **2**. Устройство и работа автоматических весовых дозаторов. |
| **3** Устройство, принцип работысмесителя кислоты |
| **Практические занятия** |
| **1** Практическое занятие 13 Определение конструктивных параметров питателя и мешалки по заданным условиям. |
| 2.Практическое занятие 14 Обслуживание смесителя кислоты |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| Самостоятельная работа 5 Проработка лекционного материала, подготовка к промежуточному тестированию по вспомогательным материалам. Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы. |
| **Тема 1.6 Оборудование для сушки и сжигания неорганических веществ** |
| **Содержание** |
| **1**.Сушильный барабан, назначение, устройство и принцип работы |
| **2** Печь для сжигания жидкой серы. Назначение, устройство и принцип работы |
| **3.** Холодильники колосниковые. Теплообменники. Назначение, устройство и принцип работы |
| **4.** Воздуходувки. Назначение, устройство и принцип работы |
| **Практические занятия** |
| **1** .Практическое занятие 15 Семинар по основным по технологической линии производства фосфорной кислоты |
| **2.** .Практическое занятие 16 Расчет опорно-ходовой части вращающейся печи |
| **3.** .Практическое занятие 17 Составление схемы компоновки оборудования производства удобрений супер МАФ по заданным условиям |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| Самостоятельная работа 6 Проработка лекционного материала, подготовка к промежуточному тестированию по вспомогательным материалам. Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы. |
| **Тема 1.7 Грузоподъемное оборудование** |
| **Содержание** |
| 1.Мостовые краны. Электротельферы. Назначение, устройство и принцип работы |
| **Практические занятия** |
| 1. Практическое занятие 18. Техническое освидетельствование мостовых кранов. |
| 2. Практическое занятие 19. Техника безопасности при обслуживании мостового крана. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| Самостоятельная работа 7 Проработка лекционного материала, подготовка к промежуточному тестированию по вспомогательным материалам. Самостоятельное изучение учебной и специальной технической литературы. |
| **Тема 1.8 Транспортирующие устройства** |
| **Содержание** |
| 1.Ленточный транспортёр. Назначение, устройство и принцип работы |
| 2.Кратцер-кран. Назначение, устройство и принцип работы |
| 3. Назначение,устройство, принцип работы виброразгружателя |
| 4.Элеватор. Назначение, устройство и принцип работы |
| **Практические занятия** |
| 1. Практическое занятие 20. Эксплуатация и обслуживание ленточногоьтранспортёра |
| 2. Практическое занятие 21. Эксплуатация и обслуживание картцер-крана |
| 3. Практическое занятие 22. Эксплуатация и обслуживание виброразгружателя |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |
| Самостоятельная работа 8. Самостоятельное изучение техники безопасности при обслуживании транспортирующих машин |
| **Курсовой проект по МДК.01.01 «**Устройство, эксплуатация и обслуживание технологического оборудования**».****Тематика курсовых проектов:****1.** Устройство, эксплуатация и обслуживание ленточного конвейера**.****2.** Устройство, эксплуатация и обслуживание элеватора3. Устройство, эксплуатация и обслуживание кристаллизатора4. Устройство, эксплуатация и обслуживание контактного реактора SO25. Устройство, эксплуатация и обслуживание абсорбера6. Устройство, эксплуатация и обслуживание молотковой дробилки7. Устройство, эксплуатация и обслуживание конусной дробилки8. Устройство, эксплуатация и обслуживание виброгрохота9. Устройство, эксплуатация и обслуживание фильтра карусельного10. Устройство, эксплуатация и обслуживание фильтра ленточного11. Устройство, эксплуатация и обслуживание дискового питателя12. Устройство, эксплуатация и обслуживание пресс-фильтра13. Устройство, эксплуатация и обслуживание мостового крана14. Устройство, эксплуатация и обслуживание электротельфера.15. Устройство, эксплуатация и обслуживание печи для сжигания жидкой серы16. Устройство, эксплуатация и обслуживание сушильного барабана17. Устройство, эксплуатация и обслуживание холодильника колосникового.18. Устройство, эксплуатация и обслуживание рукавного фильтра |

6) Формы текущего контроля.

По завершению курса обучения – экзамен квалификационный