**Приложение № 2.6**

к ОПОП по специальности

***18.02.03 Химическая технология неорганических веществ***

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| № 160-о от 28 августа 2023 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по практической подготовке

учебной практики УП.03.01

ПМ.03 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ

Воскресенск, 2023 г.

Программа УП.03.01 Учебная практика по ПМ.03 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года № 385.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» Маливанов А.И.

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** |  |

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**«ПМ.03 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ»**

**1.1** **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа УП.03.01 Учебная практика по ПМ.03 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ, утвержденным приказом № 385 Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014.

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики**

В результате освоения программы учебной практики у студентов должен сформироваться практический опыт по основному виду деятельности ВД 3 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ, и соответствующим ему общим компетенциям и профессиональным компетенциям:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК | Умения | Знания | Практический опыт |
| ОК 02.  ОК 03.  ОК 05.  ОК 09.  ПК 3.1.  ПК 3.2.  ПК 3.3.  ПК 3.4. | 1 Получать продукты производства заданного количества и качества.  2 Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.  3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.  4 Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.  5 Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.  6 Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.  7 Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества.  8 Обеспечивать безопасность окружающей среды.  9 Производить выбор средств автоматизации технологического процесса.  10 Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности.  11 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  12 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  13 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  14 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 1 Знать физические и химические свойства неорганических веществ.  2 Знать методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов.  3 Знать типовые технологические схемы производства неорганических веществ.  4 Знать качественные характеристики продуктов производства.  5 Знать параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ.  6 Знать правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации.  7 Знать устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами.  8 Знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | 1 Получения неорганических веществ;  2 Выполнения расчетов расхода сырья, материалов, энергии;  3 Работы с технологическими схемами;  4 Принятия решений при нестандартных ситуациях;  5 Снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс, и оценки достоверности информации;  6 Ведения операционного журнала;  7 Работы на персональном компьютере с использованием операционных систем и прикладных программ; |

**1.3 Распределение планируемых результатов освоения профессионального модуля:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК 02 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | 1 Получать продукты производства заданного количества и качества.  2 Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.  3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.  8 Обеспечивать безопасность окружающей среды.  10 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  14 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 3 Знать типовые технологические схемы производства неорганических веществ.  5 Знать параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ.  7 Знать устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами. |
| ОК 03 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | 3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.  4 Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.  5 Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.  7 Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества.  8 Обеспечивать безопасность окружающей среды.  11 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  12 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  14 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 3 Знать типовые технологические схемы производства неорганических веществ.  5 Знать параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ.  6 Знать правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации. |
| ОК 05 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | 3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.  4 Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.  10 Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности. | 11 Знать устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами.  12 Знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 09 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 1 Получать продукты производства заданного количества и качества.  4 Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.  5 Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.  6 Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.  7 Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества.  11 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  12 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  14 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 1 Знать физические и химические свойства неорганических веществ.  2 Знать методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов.  5 Знать типовые технологические схемы производства неорганических веществ.  6 Знать параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ.  8 Знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 3.1 | Получать продукты производства заданного количества и качества. | 3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.  5 Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.  7 Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества.  12 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  14 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 2 Знать методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов. |
| ПК 3.2 | Выполнять требования безопасности производства и охраны труда. | 2 Выполнять требования безопасности производства и охраны труда.  3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.  4 Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.  8 Обеспечивать безопасность окружающей среды.  12 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  14 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 1 Знать физические и химические свойства неорганических веществ.  5 Знать параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ.  6 Знать правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды в организации. |
| ПК 3.3 | Контролировать и регулировать параметры технологических процессов. | 3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.  4 Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.  5 Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.  6 Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.  7 Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества.  10 Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности.  12 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  13 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  14 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 2 Знать методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов.  3 Знать типовые технологические схемы производства неорганических веществ.  5 Знать параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ.  7 Знать устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами.  12 Знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 3.4 | Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов. | 3 Контролировать и регулировать параметры технологических процессов.  4 Применять аппаратно-программные средства для ведения технологических процессов.  9 Производить выбор средств автоматизации технологического процесса.  10 Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности.  13 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  14 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 5 Знать параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ.  7 Знать устройство и принципы действия механических и автоматических средств управления технологическими процессами.  8 Знать состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 3.5 | Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации. | 1 Получать продукты производства заданного количества и качества.  5 Анализировать причины брака, разрабатывать мероприятия по их предупреждению и ликвидации.  6 Производить расчет материального и теплового баланса, расходных коэффициентов по сырью и энергии.  7 Обосновывать параметры технологического процесса с целью получения конечного продукта заданного качества.  10 Использовать компьютерные и телекоммуникационные средства, программное обеспечение в профессиональной деятельности.  11 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  12 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  13 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  14 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | 1 Знать физические и химические свойства неорганических веществ.  2 Знать методы получения неорганических веществ и способы выделения основных и побочных продуктов.  3 Знать типовые технологические схемы производства неорганических веществ.  4 Знать качественные характеристики продуктов производства.  5 Знать параметры типовых технологических процессов производства неорганических веществ. |
| ЛР 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | | |
| ЛР 2 | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | | |
| ЛР 3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | | |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | | |
| ЛР 6 | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | | |
| ЛР 7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | | |
| ЛР 8 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | | |
| ЛР 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | | |
| ЛР 13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | | |
| ЛР 14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | | |
| ЛР 15 | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем | | |
| 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 18 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | | |
| ЛР 20 | Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. | | |
| ЛР 21 | Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве | | |
| ЛР 22 | Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики | | |

**1.4 Количество часов, отводимое на освоение учебной практики**

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 Ведение технологических процессов производства неорганических веществ составляет 144 часов (4 недели).

Сроки проведения учебной практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 18.02.03 Химическая технология неорганических веществ и графиком учебного процесса. Практика проводится на 3,4 курсах в 6,7 семестрах по 72 часа.

**1.5.** **Место учебной практики УП.03.01 в структуре профессионального модуля ПМ.03**

Учебная практика УП.03.01 проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции»:

МДК.03.01 Технология производства неорганических веществ.

МДК.03.02 Контроль и регулирование параметров технологического процесса.

МДК.03.03 Аппаратно-программные средства для управления технологическим процессом.

**1.6.** **Место прохождения практики**

Учебная практика проводится в образовательном учреждении в специально- оборудованных помещениях. Руководителями практики назначаются преподаватели дисциплин профессионального цикла

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1 Тематический план и содержание учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем учебной практики** | **Виды работ** | **Объем**  **часов** |
| **Тема 1 Проведение инструктажа на рабочем месте** | 1 Вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте.  2 Изучение целей и задач практики. | **6** |
| **Тема 2 Построение блок-схем расчеты материального и теплового баланса.** | 1 Проведение расчетов материального и теплового баланса по предложенным технологическим схемам с использованием реальных исходных данных. | **18** |
| **Тема 3 Подбор оборудования на основе технических расчетов.** | 1Проведение подбора технологического оборудования под различные задачи с исходными данными, полученными в результате расчетов. | **12** |
| **Тема 4 Технико-экономические расчеты.** | 1 Освоение базовых приемов выполнения технико-экономических расчетов.  2 Определения эффективности различных схем производства. | **12** |
| **Тема 5 Изучение технических материалов по основным свойств сырья, полупродуктов и готовой продукции основных производств неорганической химии.** | 1Изучение характеристики производства.  2 Физико-химические свойства сырья, материалов и готовой продукции.  3 Характеристика пожаро- взрывоопасных и токсичных свойств сырья, материалов и готовой продукции  4 Область применения готового продукта. | **32** |
| **Тема 6 Изучение и сравнение технологических регламентов существующих производств неорганической химии.** | 1 Работа с технологическими регламентами действующих производств.  2 Изучение технологических схем действующих производств. | **40** |
| **Тема 7 Изучение инструкций: по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности, производственной санитарии.** | 1 Изучение и сравнение инструкций по ТБ, ОТ, ПБ существующих производств неорганической химии.  2 Сравнительный анализа инструкций разных производств. | **18** |
| **Тема 7 Сдача дифференцированного зачета.** | 1 Предоставление аттестационного листа, дневника и отчета по практике | **6** |
| **Дифференцированный зачет** | 1 Защита отчета по учебной практике | **-** |
| **Итого** |  | **144** |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ   
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1** **Требования к проведению практики**

Продолжительность рабочего дня студента во время практики определяется согласно трудовому законодательству из расчета 36 часов в неделю при возрасте 16-18 лет, и до 40 часов в неделю при возрасте старше 18 лет.

Со студентами обязательно проводится инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности непосредственно на рабочем месте практиканта.

К прохождению практики допускаются студенты, освоившие теоретический курс обучения в рамках профессионального модуля.

**3.2** **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы практики предполагает прохождение практики в «Кабинете химических дисциплин», оборудованных необходимым учебным оборудованием: - рабочие места по количеству обучающихся:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- мультимедийный комплекс для просмотра электронных версий технических документов;

- выкопировки рабочих НТД действующих производства (регламенты, инструкции, ТУ);

- стенды с наглядными пособиями.

**3.3 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

**3.3.1 Основные печатные издания**

**1** Т.В. Левенец, А.В. Горбунова, Т.А. Ткачева Теоретические основы химической технологии, М.: Лань, Учебное пособие 2021г.

**3.3.2 Основные электронные издания**

**1** А. Ф. Федоров, Е. А. Кузьменко. Контроль и регулирование параметров технологического процесса [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО, Саратов: Профобразование, 2017г.

**3.3.3 Дополнительные источники**

**1** Мельников Е. Я., Салтанова В. П., Наумова А. М., Блинова Ж. С. Технология неорганических веществ и минеральных удобрений: Учебник для техникумов. — М.: Химия. 1983 г.

**2** Бельдеева JI.H. Технологические измерения на предприятиях химической промышленности. Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова.- .Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2002г.

**3** Гуревич Д.Ф. Трубопроводная арматура. Ленинград: изд-во Машиностроение, 1981г.

**4** А.Р. Герке, В.П. Ившин, М.Ю. Перухин, С.А. Семичёв, А.В. Фафурин, А.И. Хайрутдинов Технические средства контроля в системах управления технологическими процессами: Учеб.пособие. ;Казан. гос. технол. ун-т. 2007г.

**5** Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: Учеб.пособие для студ. сред. проф. образования, М.: Издательский центр «Академия»,.

Интернет-ресурсы:

**1** [www.bibliorossica.com](http://www.bibliorossica.com) - электронно - библиотечная система. Учебная и научная литература, журналы.

**2** [www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) - электронная - библиотечная система. Учебная и научная литература, журналы.

**3.4** **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой обучающихся осуществляется преподавателем спецдисциплин или мастером учебного обучения с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию: дневник-отчет по практике.

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании собеседования по отчету и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями.