

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОП.10 Общая химическая технология

Профиль профессионального образования Технический

Профессия СПО

18.01.03. Аппаратчик-оператор экологических установок

Новокуйбышевск, 2019 г.

РАССМОТРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Протокол № 1
от 31 августа 2019 г.
Председатель ПЦК Н.В. Кирдишева

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по НМР

О.Д. Щелкова

Разработчик:
ГАПОУ СО «ННХТ»
(место работы)

мастер п/о
(занимаемая должность)

Л.Н. Ракитина
(И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является составляющей вариативной части основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Концепцией вариативной составляющей основных профессиональных образовательных программ начального и среднего профессионального образования, утвержденной распоряжением министерства образования и науки Самарской области 524-р от 12.08.2010

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (вариативная часть).

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

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

- вычерчивать технологические схемы;
- составлять материальный и тепловые балансы;
- производить оценку эффективности производства;
- использовать опыт по новейшим технологиям;

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

- скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость реакций;
- классификацию сырья и принципы его использования;
- закономерности гомогенных и гетерогенных процессов;
- промышленный катализ;
- материальный и энергетический баланс;
- критерии оценки эффективности производства;
- типы химико-технологических схем;
- технологию переработки нефти;
- технологию переработки газов.

Общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Осуществлять технологические операции деаэрации пастообразных композиций моющих средств под вакуумом.

ПК 1.2. Осуществлять технологические операции диспергирования щелочных металлов в диспергаторах в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 1.3. Осуществлять отдельные операции технологического процесса получения канифольного эмульгатора в соответствии с рабочей инструкцией.

ПК 1.4. Осуществлять технологические операции улавливания и выделения парафина из сточных вод.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные работы	22
практические занятия	2
контрольная работа	
зачёт	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Общая химическая технология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Техничко-экономические показатели химико-технологических процессов	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятия о химической технологии. Классификация технологических процессов		1
	2 Сырьё и вода химической промышленности		1
	Лабораторная работа		
	1 Флотационное обогащение каменного угля	2	
	2 Определение жесткости и умягчение воды	4	
	3 Определение железа	4	
	4 Определение кислотности и щёлочности воды	2	
	5 Определение окисляемости	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта лекций 2. Теоретическая подготовка к выполнению лабораторных работ. Оформление отчёта.	4	
Тема 2. Основные закономерности химико-технологических процессов	Содержание учебного материала	2	
	1 Классификация химических реакций		2
	2 Равновесие в технологических процессах		2
	Практическое занятие		
	1 Химическое равновесие	1	
	2 Химическая кинетика	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Теоретическая подготовка к выполнению практическим занятиям. Оформление отчёта. 2. Проработка конспекта лекций, учебной литературы. 3. Решение задач.	4	
Тема 3. Производство серной кислоты	Содержание учебного материала	2	2
	1 Свойство и применение серной кислоты.		
	2 Производство серной кислоты		2
	Лабораторная работа		
	1 Изучение процесса обжига серосодержащего сырья	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к практическим работам по раздаточному материалу. 2. Работа с техническими справочниками.	2	
Тема 4. Производство аммиака	Содержание учебного материала	2	2
	1 Теоретические основы синтеза аммиака		
	Лабораторная работа		
	1 Получение аммиака	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Проработка конспекта лекций, учебной и специальной литературы 2. Подготовить реферат «Производство аммиака» 3. Подготовка к лабораторной работе. Оформить отчёт.	3	
Тема 5. Технология твёрдого топлива	Содержание учебного материала	2	2
	1 Классификация и состав топлив		
	2 Коксование углей. Газификация топлив		2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, справочной литературы 2. Написать конспект по теме «Технология твёрдого топлива»	2	
Тема 6. Переработка жидких топлив	Содержание учебного материала	2	2
	1 Состав и свойство нефти.		

	2	Продукты переработки нефти.		2
	Лабораторная работа			
	1	Определение плотности и вязкости нефтепродуктов	1	
	2	Определение вязкости нефтепродуктов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1. Работа с конспектами. 2. Теоретическая подготовка к выполнению лабораторных работ. Оформление отчёта.			
Тема 7. Технология основного органического синтеза	Содержание учебного материала			
	1	Получение и полимеризация стирола	1	1
	2	Получение дивинила из этилового спирта на катализаторе Лебедева	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1. Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций, учебной литературы. 2. Оформление схем.				
Тема 8. Технология пластических масс	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения о высокомолекулярных соединений. Способы синтеза полимеров.		2
	2	Производство синтетических каучуков и резины		2
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
1. Подготовка к ответам на контрольные вопросы				
Зачёт			1	3
Всего				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общей химической технологии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- макеты аппаратов;
- схемы технологических процессов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Москвичёв Ю.А. Теоретические основы химической технологии: Учеб.пособие.- М. Издательский центр «Академия», 2013.
2. И.Э.Фурмер, В.Н.Зайцев Общая химическая технология: Учеб. пособие – М.: Высш.шк., 2012. – 231 с.
3. Рудин М.Г., Сомов В.Е., Фомин А.С. Краткий справочник нефтепереработчика.- М.: ЦНИИТЭнефтехим, 2012.

Дополнительные источники:

1. Сугак А.В. Процессы и аппараты химической технологии: Учеб. пособие для нач.проф.образования. – М: ОИЦ «Академия», 2013.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin)
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
4. Образовательный портал: <http://www.fcior.edu.ru/catalog/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
вычерчивать технологические схемы	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
составлять материальный и тепловые балансы	практические занятия, решение задач, внеаудиторная самостоятельная работа
производить оценку эффективности производства	практические занятия
использовать опыт по новейшим технологиям	внеаудиторная самостоятельная работа
Знать:	
скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость реакций	практические занятия, решение задач, внеаудиторная самостоятельная работа
классификацию сырья и принципы его использования	практические занятия
закономерности гомогенных и гетерогенных процессов	практические занятия
промышленный катализ	практические занятия
материальный и энергетический баланс	практические занятия, решение задач, внеаудиторная самостоятельная работа
критерии оценки эффективности производства	практические занятия, решение задач, внеаудиторная самостоятельная работа
типы химико-технологических схем	практические занятия
технологию переработки нефти	практические занятия, решение задач, внеаудиторная самостоятельная работа
технологию переработки газов	практические занятия, решение задач, внеаудиторная самостоятельная работа