

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

Утверждено
Директор ГАПОУ СО «ННХТ» Ткачук Н.В.
Приказ № 57 –у от 3.09.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина ОП.11 Общая химическая технология

Профиль профессионального образования: Технический

Профессия СПО 18.01. 33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

г.о. Новокуйбышевск, 2021 г.

РАССМОТРЕНО

предметной (цикловой) комиссией

Протокол № 1 2.09.2021г.

Председатель ПЦК Афолина В.А.

Разработчик:

ГАПОУ СО «ННХТ»

Место работы

мастер п/о

должность

Л.Н. Ракитина

Ф.И.О.

Внутренняя экспертиза:

ГАПОУ СО «ННХТ»

Место работы

методист

должность

Л.А. Шипилова

Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Общая химическая технология

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Общая химическая технология» является частью частью общепрофессионального цикла образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) 18.01. 33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства профиля профессионального образования.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-7,9,10 ПК 4.1, 4.2, 4.3	рассчитывать основные характеристики химического процесса; определять показатели качества воды; составление материальных и тепловых балансов технологических аппаратов и установок; выполнять лабораторные анализы по определению показателей качества воды.	принципы организации химического производства, его структуру; эффективности производства; общие закономерности химических процессов; методы составления материальных и тепловых балансов; основные химические производства; способы водоподготовки и показатели качества воды.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем учебной дисциплины: 52 часа

Самостоятельная учебная работа: 10 ч

Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем 42 часа, из них:

теоретические занятия: 16 ч

лабораторные работы: 20 ч

практические занятия: 6 ч

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	52
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	42
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	20
практические занятия	6
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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
Раздел 1. Основные понятия общей химической технологии			
Тема 1.1 Сырьё и энергетика химической промышленности	Содержание учебного материала	6	
	Понятия о химической технологии. Классификация технологических процессов. Сырьё химической промышленности. Принципы обогащения сырья. Замена пищевого сырья непищевым. Вода в химической промышленности. Энергетика химической промышленности.		1,2
	Лабораторные работы	14	
	Лабораторная работа №1. Флотационное обогащение каменного угля Лабораторная работа №2. Определение жесткости и умягчение воды Лабораторная работа №3. Определение кислотности и щёлочности воды Лабораторная работа №4. Определение окисляемости		2, 3
	Самостоятельная работа	5	
	Подготовить презентацию. Подготовить отчет по лабораторной работе.		3
Тема 1.2. Основные закономерности химико-технологических процессов	Содержание учебного материала	2	
	Классификация химических реакций Равновесие в технологических процессах		1,2
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №1. Химическое равновесие Практическое занятие №2. Химическая кинетика		3
	Самостоятельная работа	1	

	Подготовить опорный конспект		3
Раздел 2. Производство неорганических веществ			
Тема 2.1 Производство серной кислоты	Содержание учебного материала	2	1, 2
	Свойство и применение серной кислоты. Производство серной кислоты		
	Практические занятия	2	2, 3
	Практическое занятие №3. Изучение процесса обжига серосодержащего сырья		
	Самостоятельная работа	1	3
	Подготовиться к практическому занятию.		
Тема 2.2 Производство аммиака	Содержание учебного материала	2	
	Теоретические основы синтеза аммиака		1
	Лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №5. Получение аммиака		2, 3
	Самостоятельная работа	1	3
	Подготовить реферат.		
Раздел 3. Производство органических веществ			
Тема 3.1 Переработка жидких топлив	Содержание учебного материала	3	2
	Состав и свойство нефти. Продукты переработки нефти.		
	Лабораторные работы	4	2, 3
	Лабораторная работа №6. Определение плотности нефтепродуктов Лабораторная работа №7. Определение вязкости нефтепродуктов		
	Самостоятельная работа	2	3
	Подготовить презентацию. Подготовить отчет по лабораторной работе.		
Дифференцированный зачёт		1	3

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории Общей химической технологии.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по аналитической химии

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор .

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории.

Комплект приборов для проведения лабораторного эксперимента при изучении физико-химических методов анализа.

Мультимедийное оснащение лаборатории, мультимедиа проектор, мультимедиа экран, доска для плакатов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Д.А. Кузнецов Общая химическая технология – М.: Высш.шк., 2012. – 275 с.
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.
4. Москвичёв Ю.А. Теоретические основы химической технологии: Учеб.пособие.- М. Издательский центр «Академия», 2013

Дополнительные источники:

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.VPwin](http://www.edu.VPwin)
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
Образовательный портал: <http://www.fcior.edu.ru/catalog>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания		
<p>- принципы организации химического производства, его структуру;</p> <p>- эффективности производства; общие закономерности химических процессов;</p> <p>- методы составления материальных и тепловых балансов;</p> <p>- основные химические производства;</p> <p>- способы водоподготовки и показатели качества воды.</p>	<p>Демонстрирует знания структуры и организации химического производства ;</p> <p>Демонстрирует знания эффективности производств;</p> <p>Демонстрирует знания общих закономерностей процессов;</p> <p>Демонстрирует знания составления материальных и тепловых балансов;</p> <p>Демонстрирует знания основных химических производств;</p> <p>Демонстрирует знания водоподготовки и оценивания качества питьевой воды;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> <p>Ролевые игры</p>
Умения		
<p>рассчитывать основные характеристики химического процесса;</p> <p>определять показатели качества воды;</p> <p>составление материальных и тепловых балансов технологических аппаратов и установок;</p> <p>выполнять лабораторные анализы по определению показателей качества воды.</p>	<p>Демонстрирует умения рассчитывать основные характеристики химического процесса;</p> <p>Демонстрирует умения по определению показателей качества воды;</p> <p>Демонстрирует умения составления материальных и тепловых балансов;</p> <p>Демонстрирует умения проводить лабораторные анализы по определению качества воды;</p>	<p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практические занятия</p> <p>Ролевые игры</p>