

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

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, 2018 г.

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 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.BPwin](http://www.edu.BPwin)
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>