

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Д.Ш. Султанова

«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**»

Направление подготовки:	18.03.01 Химическая технология
Профиль:	Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Заочная
Институт:	Институт полимеров
Факультет:	Факультет технологии полифункциональных материалов
Кафедра-разработчик:	Кафедра «Технологии косметических средств»
Курс; семестр	4-5; 11, 12, 14

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	18	0,5
Практическое занятие	16	0,44
Контроль самостоятельной работы	40	1,11
Самостоятельная работа	242	6,72
Форма аттестации: Зачет (12 сем), Дифференцированный зачет (14 сем), Контрольная работа (12 сем, 14 сем)	8	0,22
Всего	324	9

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 922 от 07.08.2020) по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология для профиля «Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Заведующий кафедрой

А.А. Князев

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии косметических средств», протокол от 28.05.2021 г. № 7.

Заведующий кафедрой *Согласовано* А.А. Князев

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Оборудование производств косметических средств» являются:

- а) изучение современного состояния аппаратного и технологического оформления процессов получения косметических средств;
- б) освоение способов подбора оборудования и методологических основ аппаратного оформления современного промышленного производства;
- в) подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы и к самостоятельной работе по избранной специальности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Оборудование производств косметических средств» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Оборудование производств косметических средств» обучающийся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Анализ и контроль качества косметических средств (школьный курс)
2. Коллоидная химия поверхностно-активных веществ
3. Коллоидная химия полимеров
4. Основы химии и физики полимеров
5. Теоретические основы получения косметических средств
6. Химия и технология косметических средств (школьный курс)
7. Экспериментальная органическая химия (школьный курс)

Дисциплина «Оборудование производств косметических средств» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Бактериология
2. Микробиология
3. Физико-химические методы исследования органических веществ

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4 Способен руководить деятельностью технологической линии по производству парфюмерно-косметической продукции

ПК-4.1. Знает технологию производства парфюмерно-косметической продукции

ПК-4.2. Умеет обеспечивать выполнение производственных заданий по выпуску парфюмерно-косметической продукции

ПК-4.3. Владеет основными технологическими операциями при производстве парфюмерно-косметической продукции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы производства парфюмерно-косметической продукции.

Уметь:

- эксплуатация и обслуживание технологического оборудования;

- проектирование технологических линий по производству парфюмерно-косметической продукции;

- исследование причин брака в производстве, разработка мероприятий по его предупреждению и устранению.

Владеть:

- контроль соблюдения технологической дисциплины;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;
- контроль соблюдения технологической дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Классификация технологических процессов получения косметических средств и оборудования для их производства. Тара для фасовки косметических изделий	11	1				6	Контрольная работа
2.	Металлические и неметаллические материалы, используемые для изготовления и ремонта технологического оборудования при производстве косметических средств	11	1				1	
	Итого по семестру	11	2				7	
1.	Классификация технологических процессов получения косметических средств и оборудования для их производства. Тара для фасовки косметических изделий	12	1	1		1	5	Доклад, сообщение; Реферат
2.	Металлические и неметаллические материалы, используемые для изготовления и ремонта технологического оборудования при производстве косметических средств	12	1	1		1	5	

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации	
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
3.	Оборудование для механической обработки сырья. Технологические основы перемешивания	12	1	1			1	5	
4.	Пластическая обработка косметических изделий	12	1	1			1	5	
5.	Аппаратурное оформление процессов фильтрации	12	1	1			2	4	
6.	Оборудование для розлива, дозирования и упаковки косметических средств	12	1	1			4	13	
Итого по семестру		12	6	6			10	37	
1.	Классификация технологических процессов получения косметических средств и оборудования для их производства. Тара для фасовки косметических изделий	14	2	2			3	22	
2.	Металлические и неметаллические материалы, используемые для изготовления и ремонта технологического оборудования при производстве косметических средств	14	2	2			4	22	
3.	Оборудование для механической обработки сырья. Технологические основы перемешивания	14	2	2			5	22	
4.	Пластическая обработка косметических изделий	14	2	2			3	22	
5.	Аппаратурное оформление процессов фильтрации	14	1	1			3	22	
6.	Оборудование	14	1	1			12	88	

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	для розлива, дозирования и упаковки косметических средств							
	Итого по семестру	14	10	10		30	198	Дифференцированный зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	Классификация технологических процессов получения косметических средств и оборудования для их производства. Тара для фасовки косметических изделий	1	Основные технологические процессы получения косметических средств, тара для фасовки	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.		1	Основные технологические процессы получения косметических средств, тара для фасовки	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.		2	Основные технологические процессы получения косметических средств, тара для фасовки	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Металлические и неметаллические материалы, используемые для изготовления и ремонта технологического оборудования при производстве косметических средств	1	Основные материалы для изготовления и ремонта оборудования для производства косметических средств	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.		1	Основные материалы для изготовления и ремонта оборудования для производства косметических средств	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.		2	Основные материалы для изготовления и ремонта оборудования для производства косметических средств	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
7.	Оборудование для механической обработки сырья. Технологические основы перемешивания	1	Механическая обработка сырья, технологические основы перемешивания	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
8.		2	Механическая обработка сырья, технологические основы перемешивания	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
9.	Пластическая обработка косметических изделий	1	Основные методы пластической обработки косметических изделий	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
10.		2	Основные методы пластической обработки косметических изделий	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
11.	Аппаратурное оформление процессов фильтрации	1	Оборудование и технология процессов фильтрации	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
12.		1	Оборудование и технология процессов фильтрации	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
13.	Оборудование для розлива, дозирования и упаковки косметических средств	1	Оборудование для розлива, дозирования и упаковки косметических средств	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
14.		1	Оборудование для розлива,	ПК-4.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
			дозирования и упаковки косметических средств	ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	18		

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Классификация технологических процессов получения косметических средств и оборудования для их производства. Тара для фасовки косметических изделий	1	Аппаратурное оформление производства мыла. Аппаратурное оформление производства синтетического моющего порошка. Аппаратурное оформление производства жидких моющих средств (ЖМС) для тела.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.		2	Аппаратурное оформление производства мыла. Аппаратурное оформление производства синтетического моющего порошка. Аппаратурное оформление производства жидких моющих средств (ЖМС) для тела.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Металлические и неметаллические материалы, используемые для изготовления и ремонта технологического оборудования при производстве косметических средств	1	Аппаратурное оформление производства средств по уходу за зубами и полостью рта (зубных порошков, паст и гелей). Аппаратурное оформление производств средств для умывания и очистки кожи.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.		2	Аппаратурное оформление производства средств по уходу за зубами и полостью рта (зубных порошков, паст и гелей). Аппаратурное оформление производств средств для умывания и очистки кожи.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Оборудование для механической обработки сырья. Технологические основы перемешивания	1	Аппаратурное оформление производства кремов. Аппаратурное оформление производства скрабов и пилингов для лица и тела. Аппаратурное оформление производства масок для лица	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.		2	Аппаратурное оформление производства кремов. Аппаратурное оформление производства скрабов и пилингов для лица и тела. Аппаратурное оформление производства масок для лица	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
7.	Пластическая обработка косметических изделий	1	Аппаратурное оформление производства порошкообразных косметических средств (пудры, румян, теней). Аппаратурное оформление производства губной помады.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
8.		2	Аппаратурное оформление производства порошкообразных косметических средств (пудры, румян, теней). Аппаратурное оформление производства губной помады.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
9.	Аппаратурное оформление процессов фильтрации	1	Аппаратурное оформление производства средств по уходу за волосами. Аппаратурное оформление производства средств по уходу за ногтями.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
10.		1	Аппаратурное оформление производства средств по уходу за волосами. Аппаратурное оформление производства средств по уходу за ногтями.	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
11.	Оборудование для розлива, дозирования и упаковки косметических средств	1	Аппаратурное оформление производства жидких парфюмерно-косметических изделий (духи, одеколоны, лосьоны, туалетные воды)	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
12.		1	Аппаратурное оформление производства жидких парфюмерно-косметических изделий (духи, одеколоны, лосьоны, туалетные воды)	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
ВСЕГО		16		

7. Содержание лабораторных занятий

Проведение лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Подбор технологической линии производства синтетических моющих средств различного состава и назначения	1	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Подбор технологической линии производства синтетических моющих средств различного состава и назначения	1	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Подбор технологической линии производства синтетических моющих средств различного состава и назначения	22	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Подбор технологической линии производства синтетических моющих средств различного состава и назначения	5	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Выбор условий технологического режима и основного оборудования для производства туалетного и хозяйственного мыла различных составов	1	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Плавильные и варочные котлы, котлы-холодильники	1	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
7.	Оборудование для просеивания компонентов	1	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
8.	Плавильные и варочные котлы, котлы-холодильники	1	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
			работы	
9.	Оборудование для смешивания компонентов	1	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
10.	Выбор условий технологического режима и основного оборудования для производства туалетного и хозяйственного мыл различных составов	5	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
11.	Выбор условий технологического режима и основного оборудования для производства туалетного и хозяйственного мыл различных составов	22	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
12.	Плавильные и варочные котлы, котлы-холодильники	5	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
13.	Плавильные и варочные котлы, котлы-холодильники	22	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
14.	Оборудование для просеивания компонентов	22	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
15.	Оборудование для просеивания компонентов	5	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
16.	Оборудование для смешивания компонентов	4	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
17.	Оборудование для смешивания компонентов	22	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
18.	Оборудование для отделки парфюмерно-косметических изделий	4	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
19.	Оборудование для отделки парфюмерно-косметических изделий	22	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
20.	Мировые тенденции использования оборудования в производстве косметических средств.	4	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
21.	Мировые тенденции использования оборудования в производстве косметических средств.	22	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
22.	Сравнительная оценка методов производства жидких моющих средств на предприятиях российской федерации	22	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
23.	Сравнительная оценка методов производства жидких моющих средств	4	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
24.	Сравнительная оценка методов производства синтетических моющих	22	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка	ПК-4.1 ПК-4.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	средств на предприятиях российской федерации		тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.3
25.	Сравнительная оценка методов производства синтетических моющих средств на предприятиях российской федерации	1	написание реферата, проработка лекционного материала, проработка тем отведенных для самостоятельной работы	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	242		

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Подбор технологической линии производства синтетических моющих средств различного состава и назначения	1	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2.	Подбор технологической линии производства синтетических моющих средств различного состава и назначения	3	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
3.	Выбор условий технологического режима и основного оборудования для производства туалетного и хозяйственного мыл различных составов	1	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4.	Выбор условий технологического режима и основного оборудования для производства туалетного и хозяйственного мыл различных составов	4	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5.	Плавильные и варочные котлы, котлы-холодильники	1	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6.	Плавильные и варочные котлы, котлы-холодильники	5	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
7.	Оборудование для просеивания компонентов	1	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
8.	Оборудование для просеивания компонентов	3	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
9.	Оборудование для смешивания компонентов	2	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
10.	Оборудование для смешивания компонентов	3	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
11.	Оборудование для отделки парфюмерно-косметических изделий	3	прием отчетов, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
12.	Оборудование для отделки парфюмерно-косметических изделий	1	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
13.	Мировые тенденции использования оборудования в производстве косметических средств	3	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
14.	Мировые тенденции использования оборудования в производстве косметических средств	1	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
15.	Сравнительная оценка методов производства жидких моющих средств на предприятиях российской федерации	1	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
16.	Сравнительная оценка методов производства жидких моющих средств	3	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка	ПК-4.1 ПК-4.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
	на предприятиях российской федерации		реферата	ПК-4.3
17.	Сравнительная оценка методов производства синтетических моющих средств на предприятиях российской федерации	1	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
18.	Сравнительная оценка методов производства синтетических моющих средств на предприятиях российской федерации	3	опрос, проверка знаний на практическом занятии, проверка реферата	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
	ВСЕГО	40		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Оборудование производств косметических средств» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
12-й семестр			
Реферат	1	24	40
Доклад, сообщение	1	36	60
Итого		60	100
14-й семестр			
Реферат	1	24	40
Доклад, сообщение	1	36	60
Итого		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Оборудование производств косметических средств» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
В. Г. Шипинский, Оборудование для производства тары и упаковки [Прочее] Учебное пособие: Минск : ООО "Новое знание"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012	http://znanium.com/go.php?id=249578 Режим доступа: по подписке КНИТУ
М. И. Слюсарев, А. Н. Остриков, Е. Ю. Желтоухова, Расчет и проектирование сушильных аппаратов [Электронный ресурс] учебное пособие: Санкт-Петербург : Лань, 2018	https://e.lanbook.com/book/105992 Режим доступа: по подписке КНИТУ
Н. С. Крашенинникова, А. И. Михайличенко,	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45151

В. М. Миронов [и др.], Основы проектирования химических производств и оборудования [Электронный ресурс] : Томск : ТПУ, 2013	Режим доступа: по подписке КНИТУ
---	----------------------------------

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
А.А. Князев, Г.Г. Абдуллазянова, А.О. Эбель [и др.], Оборудование производств косметических средств [Электронный ресурс] методическое пособие к практ. занятиям: Казань : Изд-во КНИТУ, 2010	http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-Abdullazyanova_Oborudovaniya.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
В. В. Кузьмич, Технологии упаковочного производства [Электронный ресурс] Учебное пособие: Минск : Вышэйшая школа, 2012	http://www.iprbookshop.ru/20285.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
П.В. Николаев, Н.А. Козлов, С.Н. Петрова, Основы химии и технологии производства синтетических моющих средств [Учебник] учеб. пособие: Иваново : , 2008	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Т. К. Акаева, С. Н. Петрова, Основы химии и технологии получения и переработки жиров : Ч. 1 [Прочее] : Иваново : ИГХТУ, 2007	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4499 Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. В. Натареев, Системный анализ и математическое моделирование процессов химической технологии [Электронный ресурс] : Иваново : ИГХТУ, 2007	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4496 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Оборудование производств косметических средств» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
3. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
5. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
7. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Оборудование производств косметических средств»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Оборудование производств косметических средств»:

Категория ПО:

1. «MS Office 2007 Russian»
2. «MS Office 2007 Professional Russian»
3. «MS Office 2010-2016 Standard»
4. «Аскон Компас 3D v14»
5. «Perkin Elmer Chem3D Ultra Academic Edition»
6. «ABBYY Fine Reader 9.0 проф.»

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебная лаборатория А-247 кафедры ТКС
2. Презентационная техника (проектор, экран для проектора, ноутбук)
3. Доска учебная
4. Комплект электронных презентаций/слайдов.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Оборудование производств косметических средств» составляет 4 ч.

В процессе освоения дисциплины «Оборудование производств косметических средств» используются следующие образовательные технологии:

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе составляет 4 часов. В качестве образовательных технологий могут быть использованы:

- работа в малых группах;
- дискуссия;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными

ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);

- системы дистанционного обучения;