

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по УР
А.В. Бурмистров
« 11 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.8.1 Дополнительные главы по оборудованию заводов
производства и переработки полимеров

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология
(шифр) (наименование)

Профиль подготовки Технология и переработка полимеров

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения ЗАОЧНАЯ

Институт полимеров

Факультет технологии, переработки и сертификации пластмасс и композитов

Кафедра-разработчик рабочей программы Кафедра технологий переработки
полимеров и композиционных материалов

Курс 5, семестр 9

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0.17
Практические занятия (семинарские занятия)	8	0.22
Лабораторные занятия	—	—
Самостоятельная работа	126	3.5
Форма аттестации	зачет с оценкой	0.11
Всего	144	4

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (№ 1005 от 11.08.2016 г.)

(номер, дата утверждения)

по направлению 18.03.01 Химическая технология
(шифр) (наименование)

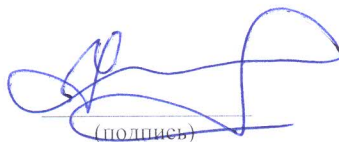
по программе бакалавриата (академический бакалавриат «Технология и переработка полимеров», на основании учебного плана, утвержденного 4.06.2018 г. протокол № 7.

Типовая программа по дисциплине отсутствует.

Рабочая программа составлена для студентов заочной формы обучения набора 2018 г.

Разработчик программы:

профессор
(должность)


(подпись)

Улитин Н.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологий переработки полимеров и композиционных материалов, протокол № 1 от 03.09.2018

Зав. кафедрой


(подпись)

Дебердеев Т.Р.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ФТПСПК от 05.09.2018 № 1

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

Стоянов О.В.
(Ф.И.О.)

Нач. УМЦ


(подпись)

Китаева Л.А.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Дополнительные главы по оборудованию заводов производства и переработки полимеров» являются:

- а) формирование знаний об устройстве, принципах функционирования и принципах подбора основного оборудования для переработки полимеров;
- б) формирование знаний об устройстве, принципах функционирования и принципах подбора вспомогательного оборудования для переработки полимеров.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дополнительные главы по оборудованию заводов производства и переработки полимеров» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологического и научно-исследовательского видов деятельности.

Для успешного освоения дисциплины бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.В.ОД.14 Переработка полимеров;
- б) Б1.В.ОД.15 Оборудование заводов по производству и переработке полимеров.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Дополнительные главы по оборудованию заводов производства и переработки полимеров» могут быть использованы при прохождении всех видов практик и выполнении выпускных квалификационных работ, могут быть использованы в производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- 1. ПК-9 – способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.
- 2. ПК-17 – готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) устройство, принципы функционирования и принципы подбора основного оборудования для переработки полимеров;
 - б) устройство, принципы функционирования и принципы подбора вспомогательного оборудования для переработки полимеров.
- 2) Уметь:
 - а) осуществлять подбор основного оборудования для технологических процессов переработки полимеров;
 - б) осуществлять подбор вспомогательного оборудования для технологических процессов переработки полимеров.
- 3) Владеть:
 - а) принципами подбора основного оборудования для технологических процессов переработки полимеров;
 - б) принципами подбора вспомогательного оборудования для технологических процессов переработки полимеров.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образо- вательные техно- логии, использу- емые при осу- ществлении обра- зовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекция	Семинар (практические занятия)	Лабора- торные работы	СРС		
1	Оборудование для раздувного формо- вания	9	3	1	—	42	Классическое лек- ционное обучение; обучение с помо- щью книги, элект- ронных источни- ков информации и аудиовизуальных средств; индивиду- альная и групповая дискуссии; мозго- вой штурм; «во- прос-ответ»; семи- нар в диалоговом режиме; case-study; круглый стол	Контрольная работа
2	Экструдеры и тех- нологические ли- нии на их основе		—	6	—	42		Расчетная рабо- та
3	Подъемно- транспортное обо- рудование		3	1	—	42		Контрольная работа
Форма аттестации							Зачет с оценкой	

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Оборудование для раздувного формования	3	Оборудование для раздувного формования	Оборудование для экструзионно-раздувного формования. Оборудование для формования полых изделий из литевых заготовок (преформ).	ПК-9, 17
2	Подъемно-транспортное оборудование	3	Подъемно-транспортное оборудование	Погрузочно-разгрузочное оборудование: погрузчики, штабелеры, грузовые тележки. Грузоподъемное оборудование: лебедки, тали и тельферы, кран-балки, лифты, подъемники. Транспортирующее оборудование: конвейерный транспорт, пневматический транспорт.	

6. Содержание практических (семинарских) занятий

Цель проведения практических занятий: 1. формирование умений подбирать основное оборудование для переработки термопластичных полимеров методом экструзии в трубы; 2. проведение промежуточной аттестации по разделам дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Оборудование для раздувного формования	1	Контрольная работа.	Проведение контрольной работы.	ПК-9, 17
2	Экструдеры и технологические линии на их основе	6	Расчетная работа на тему «Выбор экструдера для переработки термопластичных полимеров в трубы»	Проведение расчетной работы	
3	Подъемно-транспортное оборудование	1	Контрольная работа.	Проведение контрольной работы.	

7. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Оборудование для раздувного формования	42	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе.	ПК-9, 17
2	Экструдеры и технологические линии на их основе	42	Подготовка к выполнению расчетной работы.	
3	Подъемно-транспортное оборудование	42	Проработка лекционного материала, подготовка к контрольной работе.	

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Дополнительные главы по оборудованию заводов производства и переработки полимеров» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе. При изучении дисциплины предусматривается выполнение 1 контрольной работы и 1 расчетной работы. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Контрольная работа	1	30	50
Расчетная работа	1	30	50
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 по итогам освоения дисциплины разработаны согласно положению о Фондах оценочных средств.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Дополнительные главы по оборудованию заводов производства и переработки полимеров» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
Бортников, В.Г. Теоретические основы и технология переработки пластических масс: учебник / В.Г. Бортников. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 480 с.	ЭБС Znanium.com http://znanium.com/go.php?id=450336 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

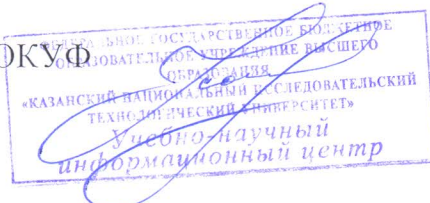
Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Шерышев, М.А. Вспомогательное оборудование для переработки пластмасс: практическое руководство / М.А. Шерышев. – СПб: Профессия, 2016. – 592 с.	ЭБС Znanium.com http://znanium.com/go.php?id=772414 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2. Технологические процессы получения и переработки полимерных материалов: учебное пособие / Н.В. Улитин [и др.]. – Казань: Изд-во Казанского национального исследовательского технологического университета, 2015. – 194 с.	70 экз. в УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» Электронная библиотека УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» http://ft.kstu.ru/ft/Ulitin-tekhnologicheskie_protcessy_polucheniya_i_pererabotki.pdf Доступ с IP-адресов ФГБОУ ВО «КНИТУ»
3. Технологии переработки полимерных материалов методами экструзии и литья под давлением: учебное пособие / Ю.В. Перухин [и др.]. – Казань: Изд-во Казанского национального исследовательского технологического университета, 2015. – 116 с.	70 экз. в УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» Электронная библиотека УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ» http://ft.kstu.ru/ft/Perukhin-tekhnologii_pererabotki_metodami_ekstruzii.pdf Доступ с IP-адресов ФГБОУ ВО «КНИТУ»
4. Организация и проектирование предприятий переработки пластмасс/М.А. Шерышев, Н.Н. Тихонов. – СПб: Профессия, 2014. – 384 с.	ЭБС Znanium.com http://znanium.com/catalog/product/525108 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов ФГБОУ ВО «КНИТУ»

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Дополнительные главы по оборудованию заводов производства и переработки полимеров» предусмотрено использование следующих электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС «Юрайт»: <https://www.biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
5. ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза»: <http://www.studentlibrary.ru/>
6. ЭБС «Znanium.com»: <http://znanium.com/>
7. ЭБС «BOOK.ru»: <https://www.book.ru/>
8. ЭБС «Университетская библиотека Онлайн»: <http://biblioclub.ru/>

Согласовано: Зав. сектором ОКУФ



12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Лекционные занятия:

- а) комплект презентаций по темам лекционных занятий, каждая из которых содержит набор электронных слайдов с иллюстративным материалом;
- б) раздаточный материал;
- в) аудитория, оснащенная доской и презентационной техникой (компьютер, проектор, экран).

2. Практические занятия:

- аудитория, оснащенная доской и презентационной техникой (компьютер, проектор, экран).

13. Образовательные технологии

При проведении лекционных занятий используется комбинация образовательных технологий «классическое лекционное обучение», «обучение с помощью аудиовизуальных средств», «case-study», «групповая дискуссия».

При проведении практических занятий используется комбинация образовательных технологий «индивидуальная дискуссия», «групповая дискуссия», «мозговой штурм», «вопрос-ответ», «семинар в диалоговом режиме», «case-study», «обучение с помощью аудиовизуальных средств», круглый стол.

При выполнении самостоятельной работы используется комбинация образовательных технологий «обучение с помощью книги» и «обучение с помощью электронных источников информации».

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине Б1.В.ДВ.8.1 Дополнительные главы по оборудованию заводов производства и переработки полимеров
(наименование дисциплины)

По направлению 18.03.01 «Химическая технология»
(шифр) (название)

для профиля «Технология и переработка полимеров»

для набора обучающихся 2019 года заочной формы обучения

пересмотрена на заседании кафедры ТППКМ

(наименование кафедры)

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от __.)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработ- чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ Китаева Л.А.
	протокол № 1 от 3.09.2019	Нет/есть*	Нет/есть**			

* Пункт Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- elibrary.ru;
- publ.lib.ru

Внесены дополнения в пункт Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Переработка полимеров»:

1. ABBYY FineReader 9.0 проф;
2. Adobe Premiere Pro CS6 6 Multiplatforms International;
3. MS Office 2010-2016 Standard;
4. Adobe eLearnig Suite Лицензия Academic Edition