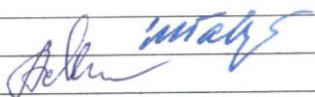


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Профессиональная подготовка на английском языке

Направление подготовки/ специальность	Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология высокомолекулярных соединений		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1,2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3/3		

Заведующий кафедрой -
руководитель Отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Короткова Е.И.
	Гавриленко М.А.
	Мананкова А.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Профессиональная подготовка на английском языке» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Профессиональная подготовка на английском языке	1,2	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В1	Владеет опытом представления результатов исследований на конференциях, написания рефератов, обзоров, в т.ч. на английском языке...
				УК(У)-4.В2	Владеет опытом участия в академических и профессиональных дискуссиях, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-4.У1	Умеет представлять и редактировать результаты академической и профессиональной деятельности, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-4.У2	Умеет обсуждать результаты академической и профессиональной деятельности, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-4.З1	Знает способы представления информации в текстовом виде (статьи, обзоры), на конференциях (выступления, стендовые доклады)
				УК(У)-4.З2	Знает основы проведения профессиональных дискуссий, основы обсуждения результатов
		УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В4	Владеет опытом представления информации в межкультурной среде, в т.ч. на английском языке
				УК(У)-5.У5	Умеет грамотно излагать профессиональную информацию в межкультурной среде
				УК(У)-5.З5	Знает основы решения профессиональных задач в процессе межкультурного взаимодействия
		ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В7	Владеет навыками создания письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей на русском и иностранном языках
				ОПК(У)-1.У7	Умеет четко и грамотно ставить задачи, обсуждать результаты и аргументированно делать выводы на русском и иностранном языках
				ОПК(У)-1.З2	Знает особенности профессиональных и научно-технических текстов, правила оформления документации

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания о функциональных особенностях устных и письменных профессионально-ориентированных текстов, в том числе научно-технического характера на английском языке.	УК(У)-4 ОПК(У)-1	Раздел (модуль) 1. Научно-информационные основы магистерской диссертации Scientific Information Basis of Master Thesis	Семинары: Unit 1. Introduction to organization of scientific research. Unit 2. Scientific papers. Тесты. Задание 1,2.
РД-2	Уметь аннотировать, реферировать и излагать на родной язык / с родного языка основное содержание текстов по специальности, при необходимости пользуясь словарем.	УК(У)-4 ОПК(У)-1	Раздел (модуль) 1. Научно-информационные основы магистерской диссертации Scientific Information Basis of	Выполнение ИДЗ: Search for information on the topic of research work.

			Master Thesis	
РД -3	Уметь участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью на английском языке.	УК(У)-4 УК(У)-5	Раздел (модуль) 2. Элементы химии и технологии полимерных материалов Elements of Polymer Materials Science and Engineering	Семинары: Unit 1 Basis of polymer chemistry. Unit 2. Polymer physical states. Unit 3. Polymer Processing. Unit 4. Properties and applications.
РД-4	Уметь самостоятельно готовить и делать устные сообщения на профессиональные темы, в том числе с использованием мультимедийных технологий.	УК(У)-4 УК(У)-5	Раздел (модуль) 2. Элементы химии и технологии полимерных материалов Elements of Polymer Materials Science and Engineering	Защита ИДЗ
РД-5	Уметь писать сообщения, статьи, тезисы, рефераты на профессиональные темы на АЯ.	УК(У)-4 ОПК(У)-1	Раздел (модуль) 2. Элементы химии и технологии полимерных материалов Elements of Polymer Materials Science and Engineering	Написание реферата: History of Plastics. Выполнение ИДЗ.
РД-6	Владеть опытом использования информационных технологий на английском языке как важнейшего средства повышения профессиональной компетенции современного специалиста (работа с поисковыми сайтами, страницами зарубежных вузов и профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями и др.).	ОПК(У)-1	Раздел (модуль) 1. Научно-информационные основы магистерской диссертации Scientific Information Basis of Master Thesis	Работа с зарубежными полнотекстовыми и реферативными базами данных: Unit 3. Scopus database. Unit 4. Web of Science database. Выполнение ИДЗ.

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов

55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Выступление с докладом. Защита ИДЗ.	Выступление с докладом по предоставлению результатов научно-исследовательской работы, поиску литературных источников по теме магистерской диссертации на английском языке: наличие работы с указанием не менее 5-10 зарубежных источников, презентация. Вопросы при обсуждении доклада: 1. What physicochemical methods can be used to identification your product? 2. Where do you plan to use synthesized monomer? 3. What do you know from literary sources about catalyst of your process?
2.	Тестирование	Вопросы: 1. Which has (a) the greater volume and (b) the lower softening point: HDPE or LDPE? 2. Which of the following products are polymeric? (a) water (b) wood (c) meat (d) cotton (e) rubber tires (f) paint 3. Name each of the following polymers by the IUPAC system
3.	Семинар	Тема: Структура и стилистические особенности научно-технической статьи. Задания, вопросы для обсуждения: Задание 1: 1. Прочитайте статью «Studies on crude oil and petroleum product emulsions: Water resolution and rheology» без использования словаря. Постарайтесь понять и сформулировать главную идею или идеи текста. 2. Сформулируйте на русском языке ответы на следующие вопросы: Как образуются ВМЭ? Какова роль асфальтенов в образовании ВМЭ? Что является основополагающим фактором в формировании эмульсии? Влияние глины на стабильность эмульсии.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Составьте словарь незнакомых и малознакомых терминов. Постарайтесь догадаться об их назначении. Проверьте себя с помощью словаря. 4. Переведите текст как можно более точно. Проверьте правильность ответов на вопросы. 5. Составьте краткое изложение текста на русском языке. Задание 2: 1. Используя примеры характерных для введения типовых структурных форм, составьте несколько предложений, подходящих для переведенного Вами текста. 2. Выпишите типовые структурные формы, использованные в статье. 3. Используя составленный Вами подтекстовый словарь и набор структурных форм, переведите изложение текста на английский язык. Задание 3: Выпишите подзаголовки разделов содержательной части Текста 1. Определите, какие из разделов содержат постановку задачи, описание, пути ее решения и анализ полученных результатов.
4.	Реферат	Темы: 1. Types of Polymers. 2. Types of polymerization. 3. Polymer recycling. 4. Instruments and testing methods for polymer characterization. 5. Mechanical property of polymer. 6. Chemical property of polymer
5.	Задание	Задание 1. Составить текст из 5 – 10 абзацев, содержащий формулу, график, таблицу, рисунок (или все вместе), который представляет собой: описание явления, описание зависимости или описание устройства и принцип действия прибора, аппарата, оборудования. Прежде чем приступить к описанию, составьте предварительный план изложения информации. Далее переведите полученный текст на английский язык. Задание 2. Написать статью на тему научно-исследовательской работы, согласно примерной последовательности изложения материала в статье, описывающей результаты какого-либо эксперимента. Составить текст сначала на русском языке. Затем осуществить перевод на английский.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Выступление с докладом. Защита ИДЗ.	Преподаватель ТПУ проводит оценивание доклада студента, учитывая критерии: Наличие работы и презентации по теме доклада (15 баллов), выступление студента (5 баллов), ответы на вопросы (10 баллов). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД1, РД4, проставляет баллы в текущем рейтинге (30 баллов).
2.	Тестирование	Преподаватель ТПУ проводит оценивание работы, выполненной студентом, учитывая критерии: ответы на вопросы (2-5 баллов). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД2, проставляет баллы в текущем рейтинге.
3.	Семинар	Преподаватель ТПУ проводит оценивание работы и ответов на вопросы по теме, учитывая критерии: выполнение заданий, обсуждение вопросов, ответы на вопросы -2 балла Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД 3, проставляет баллы в текущем рейтинге.
4.	Реферат	Преподаватель ТПУ проводит оценивание работы и ответов на вопросы по теме, учитывая критерии: раскрытие заданной темы (2 балла), соответствие работы требованию стандарта ТПУ (2 балла), грамотность представления информации (2 балла), наличие не менее 5 зарубежных литературных источников (2 балла), ответы на вопросы (2 балла).

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД 5, РД 6, проставляет баллы в текущем рейтинге.
5.	Задание	Преподаватель ТПУ проводит оценивание работы, учитывая критерии: Правильность выполнения задания (3 балла), соответствие работы требованию стандарта ТПУ (2 балла), грамотность представления информации (3 балла), наличие не менее 5 зарубежных литературных источников (2 балла). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД 4, РД 5, РД 6, проставляет баллы в текущем рейтинге.

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Профессиональная подготовка на английском языке»</i> по направлению <i>18.04.01 Химическая технология</i>	Лекции		час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	64	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия		час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	64	час.
	D	65 – 69 баллов		CPC	152	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	216	час.
	F	0 - 54 баллов			3	з.е.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине (сформулировать для конкретной дисциплины):

РД 1	Применять знания о функциональных особенностях устных и письменных профессионально–ориентированных текстов, в том числе научно–технического характера на английском языке.
РД 2	Уметь аннотировать, реферировать и излагать на родной язык / с родного языка основное содержание текстов по специальности, при необходимости пользуясь словарем.
РД 3	Уметь участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью на английском языке.
РД 4	Уметь самостоятельно готовить и делать устные сообщения на профессиональные темы, в том числе с использованием мультимедийных технологий.
РД 5	Уметь писать сообщения, статьи, тезисы, рефераты на профессиональные темы на АЯ.
РД 6	Владеть опытом использования информационных технологий на английском языке как важнейшего средства повышения профессиональной компетенции современного специалиста (работа с поисковыми сайтами, страницами зарубежных вузов и профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями и др.).

Оценочные мероприятия (оставить необходимое):

Для дисциплин с формой контроля – зачет

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль 1 семестр:			
П	Посещение занятий	16	
ТК2	Защита ИДЗ	5	63
ТК4	Тест	3	15
ТК6	Семинар	11	22
	ИТОГО		100
Текущий контроль 2 семестр:			
П	Посещение занятий	16	
ТК2	Защита ИДЗ	4	61
ТК3	Реферат	1	10
ТК4	Тест	4	9
ТК6	Семинар	10	20
	ИТОГО		100

Семестр 1

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Unit 1. Introduction to organization of scientific research.				19			
1		РД1 РД2	Seminar 1 Ethical and philosophical aspects of science Entry test Ind Learning: Review Unit 1.	2		TK4	5	OCH 1	ЭР 1	
2		РД1, РД2, РД3, РД4	Seminar 2 Basic principles of publishing process Ind Learning: : Preparing the task #1:	2	4	TK6	2	OCH 1	ЭР2	
3		РД2 РД3, РД4, РД6	Seminar 3 Types of scientific papers Ind Learning: : Preparing the task #1	2	4	TK6	2	OCH 2	ЭР 3	
4		РД2, РД3, РД4	Seminar 4. Peer-reviewed journals. Major publishing companies. Ind Learning: Task #1	2	4	TK2	10	OCH 1	ЭР 4	
			Unit 2. Scientific papers				26			
5		РД1, РД2, РД3	Seminar 5. Structure of scientific papers. Ind Learning: Preparing the task #2	2	4	TK6	2	OCH 1	ЭР 5	
6		РД1, РД2, РД3	Seminar 6. Basic tasks: introduction, results and discussion, conclusion, experimental. Ind Learning: Preparing the task #2	2	4	TK6	2	OCH 1	ЭР 1	
7		РД1, РД2, РД3, РД6	Seminar 7. Basic principles of scientific writing. Ind Learning: Preparing the task #2	2	4	TK6	2			
8		РД1, РД2, РД3	Seminar 8. Work with scientific papers Ind Learning: Test to Unit 1-2	2	4	TK4	5	OCH 2		
9		РД3, РД4, РД5	Midterm session 1 Test and presentations of students research Task # 2 Всего по контрольной точке (аттестации) 1		6	TK4 TK2	5 10			
			Unit 3. Scopus database.				19		ЭР 6	
10		РД1, РД2, РД3	Seminar 9. The structure of the database Ind Learning: Search for information on the topic of research work	2	4	TK6	2			
11		РД3, РД4, РД5	Seminar 10. Principles of indexation. Ind Learning: Search for information on the topic of research work	2	4	TK2	5			
12		РД1, РД2, РД3	Seminar 11. Author search. Organization search Ind Learning: Search for information on the topic of research work	2	4	TK6	2			
13		РД1, РД2, РД3	Seminar 12. Bibliographic information. Data analysis. Ind Learning: The dead-line for Task	2	4	TK2	10			
			Unit 4. Web of Science database.				36		ЭР 7	
14		РД1, РД2, РД3	Seminar 13. The structure of the database Ind Learning: Preparing the final project	2	4	TK6	2			
15		РД3, РД4, РД5	Seminar 14. Principles of indexation. Ind Learning: Preparing the final project	2	4	TK6	2			
16		РД3, РД4, РД5	Seminar 15. Author search. Organization search Ind Learning: Preparing the final project	2	4	TK6	2			
17		РД3, РД4, РД5	Seminar 16. Bibliographic information. Data analysis. Ind Learning: Preparing the final project	2	4	TK6	2			

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
18		РД3, РД4, РД5	Midterm session 2							
			Presentations of final projects		6	TK2	28			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	16	38		55			
			Общий объем работы по дисциплине за 1 семестр	32	76		100			

Семестр 2

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Unit 1 Basis of polymer chemistry				22			
1		РД1 РД2	Seminar 1 Classification and Chemical Structure of Polymers	2				OCH 1		
			Entry test			TK4	2			
			Ind Learning: Review Unit 1.		4			ДОП 3		
2		РД1, РД2, РД3, РД4	Seminar 2 Polymer Synthesis	2				OCH 1		BP 1
			Ind Learning: : History of Plastics		4	TK3	10		ЭР 2	
3		РД2 РД3, РД4, РД6	Seminar 3. Polymer Nomenclature and Trade Names	2		TK6	2			
			Ind Learning: preparing to task #1		4			OCH 1		BP 2
4		РД2, РД3, РД4	Seminar 4. Discussion time-line of plastics inventions	2		TK6	2	ДОП 4		
			Ind Learning: Task #1		4	TK2	6	OCH 1		
										
			Unit 2. Polymer physical states				23			
5		РД1, РД2, РД3	Seminar 5. Molecular Weight	2		TK6	2	OCH 1		
			Ind Learning: Preparing the task #2		4					
6		РД1, РД2, РД3	Seminar 6. Physical State	2		TK6	2			
			Ind Learning: Preparing the task #2		4			OCH 3		
7		РД1, РД2, РД3, РД6	Seminar 7. Thermal transition	2						
			Ind Learning: Test #2		4	TK4	2			
8		РД1, РД2, РД3	Seminar 8. Glass-Rubber Transition Behavior	2						
			Ind Learning: Test to Unit 1-2		4	TK4	2	OCH 1		
9		РД3, РД4, РД5	Midterm session 1							
			Presentations of students research Task # 2		6	TK2	15			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	16	38		45			
			Unit 3. Polymer Processing				17			
10		РД1, РД2, РД3	Seminar 9. The flow properties of polymer melts	2		TK6	2			
			Ind Learning: Preparing Task #3		4			OCH 1		
11		РД2, РД3, РД6	Seminar 10. Extrusion	2						
			Ind Learning: Test #3		4	TK4	3	OCH 1		
12		РД1, РД2, РД3	Seminar 11. Injection, blow moulding	2		TK6	2			
			Ind Learning: Checking the drafts		4			OCH 1		
13		РД1, РД2, РД3	Seminar 12. Thermoforming	2						
			Ind Learning: The dead-line for Task #3		4	TK2	10	OCH 1		
			Unit 4. Properties and applications				38			
14			Seminar 13. Materials selection	2		TK6	2	ДОП 3		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
		РД1, РД2, РД3	Ind Learning: Preparing the final project		4			ОСН 1		
15		РД3, РД4, РД5	Seminar 14. Designing for manufacture	2		TK6	2			
			Ind Learning: Preparing the final project		4				ЭР 4 ЭР 5	
16		РД3, РД4, РД5	Seminar 15. Designing for stiffness and strength	2		TK6	2			
			Ind Learning: Preparing the final project		4					
17		РД3, РД4, РД5	Seminar 16. Reinforced plastics	2		TK6	2	ДОП 2		
			Ind Learning: Preparing the final project		4					
18		РД3, РД4, РД5	Midterm session 2							
			Presentations of final projects		6	TK2	30			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	16	38		55			
			Общий объем работы по дисциплине за 2семестр	32	76		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Олейник, А. Н. Химия полимеров = Chemistry of Polymers : учебное пособие / А. Н. Олейник, А. А. Сыскина, Я. В. Розанова ; Институт природных ресурсов ТПУ. — Томск : Изд-во ТПУ, 2013. http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m380.pdf	ЭР 1	American Chemical Society (ACS) Publications	https://pubs.acs.org https://ezproxy.ha.tpu.ru:2443/login?url=http://pubs.acs.org
ОСН 2	Петровская, Т. С. Английский язык для инженеров-химиков = English for chemical engineers : учебное пособие для академического бакалавриата / Т. С. Петровская, И. Е. Рыманова, А. В. Макаровских ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2016. — 163 с. http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/advanced/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C340288	ЭР 2	Google books	https://books.google.com
ОСН3	Polymer Green Flame Retardants / eds. C. D. Papaspyrides, Pantelis Kiliaris. — Amsterdam: Elsevier, 2014. http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/science_book/Polymer%20Green%20Flame%20Retardants_2014.pdf	ЭР-3	Elsevier - ScienceDirect	http://www.science-direct.com/
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	ЭР-4	Reaxys	https://www.reaxys.com/
ДОП 1	Матвеев, И. А. Экологическая химия = Environmental Chemistry : учебное пособие / И. А. Матвеев, А. Н. Пестряков ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Томск : Изд-во ТПУ, 2010. http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m99.pdf	ЭР-5	SciFinder	https://scifinder.cas.org
ДОП 2	Polymer Composites in the Aerospace Industry / eds. P. E. Irving, C. Soutis. — Amsterdam: Elsevier, 2015. http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/science_book/Polymer%20Composites%20in%20the%20Aerospace%20Industry_2014.pdf	ЭР-6	SCOPUS	http://www.scopus.com/home.url
ДОП3	Smart Polymers and their Applications / eds. M. R. Aguilar, J. S. Roman. — Amsterdam : Elsevier, 2014. http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/science_book/Smart%20Polymers%20and%20their%20Applications_2014.pdf	ЭР-7	Web of Science	http://apps.webofknowledge.com
ДОП4	Starch Polymers : From Genetic Engineering to Green Applications / eds. P. J. Halley, Luc Averous. — Amsterdam : Elsevier, 2014. http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/science_book/Starch%20Polymers_2014.pdf	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
		ВР-1	Addition Polymerization	https://www.youtube.com/watch?v=o3Hq4gXuKB0
		ВР 2	Nylon Polymerization	https://www.youtube.com/watch?v=NQpTOFGKRN8

Составил: доцент ОХИ
«18» 06 2020 г.



Мананкова А.А.

Согласовано:
Заведующий кафедрой – руководитель
отделения на правах кафедры
«18» 06 2020 г.



Короткова Е.И.