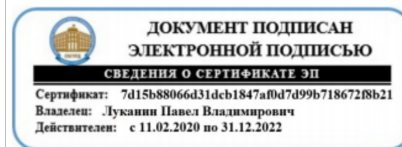


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и
дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.08

Иностранный язык

Учебный план: _____ ФГОСЗ++b290303-234_22-14.plx

Кафедра: 6 Иностранного языка

Направление подготовки: _____
(специальность) 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: _____
(специализация) Технология упаковочного производства

Уровень образования: _____
бакалавриат

Форма обучения: _____
очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактн ая часть Прак т. зан ятия	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
1	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
2	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
3	УП	51	20,75	0,25	2	Зачет
	РПД	51	20,75	0,25	2	
4	УП	34	2	36	2	Экзамен
	РПД	34	2	36	2	
Итого	УП	153	98,25	36,75	8	
	РПД	153	98,25	36,75	8	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 960

Составитель (и):

Кандидат педагогических наук, доцент

старший преподаватель

Доктор филологических наук, профессор

Сечина К.А.

Соколова М.К.

Полторацкая Н.И.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой иностранного языка

Кириллова В.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать у обучающихся компетенции в области профессиональной деятельности, систему языковых знаний и коммуникативных умений и навыков практического владения современным иностранным языком для знакомства с новыми достижениями в соответствующей сфере профессиональной деятельности, повышения общей культуры и культуры речи.

1.2 Задачи дисциплины:

Рассмотреть структуру иностранного языка, фонетический строй, лексико-грамматические правила, терминологическую базу специальности.

Раскрыть принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке на языке специальности и в бытовом общении.

Продemonстрировать особенности грамматического строя иностранного языка

Сформировать умения и навыки осуществления технического перевода по специальности.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Знать: особенности общения в странах изучаемого языка, как при установлении личных контактов, так и при работе в команде.
Уметь: осуществлять взаимодействие с зарубежными партнёрами, обеспечивающее успешную работу в международном коллективе.
Владеть: основами коммуникации в ходе работы в международной команде согласно национальным традициям стран изучаемого языка.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать: лексику общего, делового и терминологического характера, грамматику и стилистику иностранного языка в объеме, необходимом для построения устного и письменного сообщения на иностранном языке
Уметь: применять навыки участия в дискуссии на иностранном языке, анализа и оценки полученной информации.
Владеть: устными и письменными формами общения на иностранном языке; навыками чтения, перевода и извлечения информации из различных источников с целью изучения зарубежного опыта в профессиональной области.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контакт тная работа	СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)			
Раздел 1. Иностранный язык для общих целей. Бытовая сфера общения.	1				,О
Тема 1. Семья и досуг. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз.:Правила чтения ударных и безударных слогов. Порядок слов английского предложения. Нем.яз.: Правила чтения. Порядок слов немецкого предложения, сказуемое. Франц.яз: Правила чтения. Порядок слов французского предложения, артикли, притяжательные местоимения, грамматическая основа предложения.		8	8		
Тема 2. Мой родной город. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз.: Многофункциональные глаголы to be, to have, to do. Нем.яз.: Система времен немецкого глагола в действительном залоге. Франц.яз.: Система французского глагола в действительном залоге, степени сравнения прилагательных и наречий.		8	8		
Тема 3. О себе. Содержание темы. Грамматика. Англ.яз.: Степени сравнения прилагательных и наречий. Нем.яз.: Модальные глаголы. Модальные конструкции. Франц.яз.: Модальные глаголы. Модальные конструкции.		6	6	ГД	
Раздел 2. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения.					,К
Тема 4. Здоровый образ жизни. Содержание темы. Грамматика. Англ.яз.:Модальные глаголы и их эквиваленты. Нем.яз.: Предлоги и их управление. Франц.яз.: Времена: будущее, ближайшее будущее, ближайшее прошедшее.		8	8		

Тема 5. Интересы современной молодежи. Хобби. Содержание темы. Грамматика. Англ.яз.: Система времен глагола в действительном залоге. Нем.яз.: Управление глаголов. Местоименные наречия. Франц.яз. Степени сравнений прилагательных и наречий.		4	7,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 3. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения. Межкультурная и кросс-культурная коммуникация.					
Тема 6. Межкультурная и кросс-культурная коммуникация. Содержание темы. Грамматика. Англ.яз. Многофункциональные слова IT, ONE, THAT, THOSE. Нем.яз.: Степени сравнения прилагательных и наречий. Франц.яз.: Распространенное определение.		10	10		,О
Тема 7. Санкт-Петербург Содержание темы: Грамматика. Англ.яз.: Система времен английского глагола в страдательном залоге. Нем.яз.: Пассивный залог, безличный пассив, пассив состояния. Франц.яз.: Согласование времен изъявительного наклонения. Сложносочиненные предложения.	2	8	10		
Раздел 4. Основы делового общения в профессиональной сфере.					
Тема 8. Развитие личности и перспективы карьерного роста. Правила написания CV. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз. Залогово-временные формы причастия, функции причастия в предложении. Нем.яз. Сложносочиненные предложения. Франц.яз.: обороты: ограничительный и выделительный. Система предлогов.		12	12		,К

Тема 9. Этика делового общения. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз.: Самостоятельный причастный оборот. Нем.яз.: Сложноподчиненные предложения. Порядок слов. Виды придаточных предложений. Франц.яз. Система личных местоимений. Типы вопросительных предложений.		4	5,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 5. Иностранный язык для профессиональных целей.					
Тема 10. Введение в специальность. История изучаемой науки: выдающиеся личности и открытия. Содержание темы: Грамматика Англ.яз.: Залогово-временные формы инфинитива. Функции инфинитива в предложении. Нем.яз. Инфинитив. Инфинитивные группы и обороты. Франц.яз. Инфинитив, инфинитивное предложение, инфинитивные обороты.		14	6		,О
Тема 11. Современное состояние и перспективы развития изучаемой науки. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз. Инфинитивные обороты Complex Object, Complex Subject. Нем.яз. Сослагательное наклонение, образование, времена. Франц.яз. Сослагательное наклонение., образование, времена.	3	13	5		
Раздел 6. Иностранный язык для академических целей. Учебно-познавательная сфера общения. Высшее образование.					
Тема 12. Роль химии в современном мире. Наш университет. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз.: Сослагательное наклонение. Условные предложения первого, второго и третьего типа. Нем.яз.: Причастия I,II. Образование. Употребление в роли определения. Сослагательное наклонение в придаточных предложениях и косвенной речи. Франц.яз.: Согласование времен сослагательного наклонения.		12	6		,К

Тема 13. Тенденции развития химических технологий. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз.: Условные предложения с конструкциями if only/ I wish . Нем.яз. Распространенное определение. Сослагательное наклонение в формах вежливости. Франц.яз. Причастие настоящего и прошедшего времени. Деепричастие.		12	3,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		51	20,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 7. Иностранный язык для профессиональных целей. Правила переводов текстов научно-технической тематики.					
Тема 14. Деловая корреспонденция. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз. Залогово-временные формы герундия. Функции герундия в предложении. Сложный герундиальный оборот. Развитие навыков всех видов чтения. Нем.яз. Деловая переписка на немецком. Электронная почта. Сокращения, принятые в деловой переписке. Франц.яз.: Пассивный залог. Образование употребление.		10			,0
Тема 15. Развитие личности и перспективы карьерного роста. Правила написания CV. Содержание темы: Англ.яз. Правила перевода текстов научно-технической тематики. Нем.яз. Структура делового письма. Примеры деловых писем. Франц.яз. Сюзонктив: образование, употребление.	4	8			
Раздел 8. Иностранный язык для профессиональных целей. Моя будущая специальность.					
Тема 16. Основные сферы деятельности в данной профессиональной области Содержание темы: Англ.яз.: Лексико-грамматический анализ текста. Сложноподчиненные предложения: придаточные времени и цели. Нем.яз. Причастные обороты. Франц.яз. Сложноподчиненные предложения: придаточные причины и образа действия.		8			,0

Тема 17. Современное состояние и перспективы развития данного научно-профессионального направления. Содержание темы: Правила перевода текстов научно-технической тематики. Англ.яз., нем.яз., франц.яз. Активизация грамматического и лексического материала, закрепление грамматических навыков, закрепления навыков перевода научных текстов, активизация навыков написания делового письма.		8	2		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	2		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5	33,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		156,25	131,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
УК-3	1. Демонстрирует знания лексического минимума для решения вопросов коммуникации в письменной и устной формах на иностранном языке. 2. Обладает четкими знаниями по грамматике иностранного языка. 3. Правильно строит монологическую и диалогическую речь с целью межличностного и межкультурного взаимодействия (на бытовом и профессиональном уровне).	1. Вопросы устного собеседования 2. Практико-ориентированные задания
УК-4	1. Правильно использует справочную литературу на иностранном языке (толковые и терминологические словари; грамматические справочники). 2. Демонстрирует хорошие навыки использования ресурсов интернета, электронных библиотек, сайтов на английском языке, поиска иностранных источников в иностранных научных и популярных журналах, прессе.	1. Вопросы устного собеседования 2. Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Обучающийся показывает всесторонние, систематические и глубокие знания по лексике и грамматике иностранного языка. Свободно выполняет задания, предусмотренные программой. Правильно переводит иностранный текст, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала по иностранному языку.	Качество исполнения всех элементов письменного задания по иностранному языку полностью соответствует всем требованиям программы.
4 (хорошо)	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала по иностранному языку. Без существенных ошибок выполняет предусмотренные в	Письменная работа по иностранному языку выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки по лексике и грамматике иностранного языка или отступления от

	программе задания. Допускает несущественные погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, устраняет их без помощи преподавателя.	правил оформления письменного перевода.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся показывает знания основного учебного материала по лексике и грамматике иностранного языка в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы. Справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество непринципиальных ошибок; знаком с основной литературой, рекомендованной программой.	Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками по лексике и грамматике иностранного языка. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала по лексике и грамматике иностранного языка, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки.	Многочисленные грубые ошибки в письменной работе или частичное выполнение письменного перевода.
Зачтено	Обучающийся твердо знает лексико-грамматический материал по программе иностранного языка, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, способен правильно применить основные знания, владеет необходимыми языковыми навыками и приемами их выполнения.	Письменная работа по иностранному языку выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки по лексике и грамматике иностранного языка или отступления от правил оформления письменного перевода.
Не зачтено	Обучающийся не может изложить значительной части лексико-грамматический материал по программе иностранного языка, допускает существенные ошибки в построении предложения, допускает неточности в формулировании мыслей на иностранном языке.	Обучающийся не может изложить значительной части лексико-грамматический материал по программе иностранного языка, допускает существенные ошибки в построении предложения, допускает неточности в формулировании мыслей на иностранном языке.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Переведите предложения на русский язык, определите функцию многофункциональных глаголов в предложениях.
2	Раскройте скобки. Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на степени сравнения прилагательных и наречий. Приготовьте устное выступление по одной из следующих тем: "About myself".
3	Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на модальные глаголы или их эквиваленты.
4	Раскройте скобки, употребляя действительный залог. Выделите в предложении и назовите видовременную форму сказуемых. Переведите предложения на русский язык.
Семестр 2	
5	Переведите предложения на русский язык, определите в них функцию многофункциональных слов.

6	Раскройте скобки, употребляя страдательный залог. Выделите в предложении и назовите видовременную форму сказуемого. Переведите предложения на русский язык.
7	Приготовьте устное выступление по одной из следующих тем: "St Petersburg".
8	Переведите на русский язык, обращая внимание на причастие. Выделите и назовите форму причастия. Если в предложении присутствует самостоятельный причастный оборот, обозначьте его границы, выделите и назовите форму причастия внутри оборота.
Семестр 3	
9	Прочитайте и переведите на русский язык знакомый текст по специальности устно без словаря
10	Переведите на русский язык, обращая внимание на инфинитив. Определите функцию инфинитива. Выделите и назовите форму инфинитива.
11	Приготовьте устное выступление по одной из следующих тем: "Our University".
12	Раскройте скобки. Укажите тип условного предложения. Переведите предложения на русский язык.
Семестр 4	
13	Приготовьте устное выступление по одной из следующих тем: "My future occupation".
14	Переведите на русский язык, обращая внимание на герундий. Определите функцию герундия. Выделите и назовите форму герундия.
15	Прочитайте и переведите на русский язык знакомый текст по специальности устно без словаря.
16	Переведите на русский язык незнакомый текст по специальности письменно со словарем.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) находятся в Приложении к данной РПД.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ + Письменная ☐ + Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет осуществляется в конце каждого семестра и представляет собой подведение итогов работы студента в течение семестра. При этом учитываются зачетные контрольные работы и разговорные темы.

Экзамен проходит по билетам в форме:

1. Письменного перевода незнакомого текста по специальности со словарем (объем – 1500-1800 п.зн.)
2. Устного перевода пройденного текста по специальности без словаря (объем – 1500 п.зн.). В билете отражаются страницы, по которым ведется проверка.
3. Беседа с преподавателем по темам "Моя биография, семья", "Мой институт", "Санкт-Петербург", "Моя будущая специальность".

Возможность пользоваться словарями, справочниками и т.д.;

Время на подготовку ответа по билету 90 минут, в это время входит выполнение письменного перевода и подготовка к устному собеседованию.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Скалабан, В. Ф., Хоменко, С. А.	Английский язык для студентов технических вузов	Минск: Вышэйшая школа	2009	http://www.iprbooks.hop.ru/20053.html
Т.В. Лиоренцевич, В.В. Кириллова, М.А. Васильева	Английский язык [Текст]: учебно-методическое пособие по развитию интерактивных навыков устной речи	Министерство образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2017	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/24.pdf

Иванова, Л. В., Снигирева, О. М., Талалай, Т. С.	Немецкий язык для профессиональной коммуникации	Саратов: Профобразование	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/91899.html
Ачкасова, Н. Г.	Немецкий язык для бакалавров	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2017	https://www.iprbooks.hop.ru/109205.html
Дюмон, Н. Н., Головко, Е. А.	Теоретическая грамматика (французский язык)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет	2016	http://www.iprbooks.hop.ru/69438.html
Никитина, М. Ю.	Французский язык	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbooks.hop.ru/80531.html
Миронова, М. В.	Сборник упражнений по практике письменного перевода. Французский язык	Москва: Московский педагогический государственный университет	2016	http://www.iprbooks.hop.ru/70147.html
В.В. Кириллова, Т.В. Лиоренцевич, Т.С. Шарапа	Английский язык [Текст] : учебно-методическое пособие по переводу научно-технической литературы для студентов химико-технологического факультета	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб. : СПбГТУРП	2013	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/4.pdf
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Мекеко, Н. М., Тихонова, Е. В.	Перевод в сфере профессиональной коммуникации: английский язык для химиков	Москва: Российский университет дружбы народов	2018	http://www.iprbooks.hop.ru/104240.html
Загороднова, И. А.	Английский язык	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2017	http://www.iprbooks.hop.ru/84065.html
Т.М. Вихман, К.Я. Сергеева, Т.С. Шарапа	Английский язык. Коррективный курс [Текст] : учебно-методическое пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – 2-е изд. – СПб. : ВШТЭ СПбГУПТД	2016	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/19.pdf
Н.И. Полторацкая	Французский язык. Грамматические упражнения [Текст] : учебно-методическое пособие по грамматике французского языка для студентов всех направлений	М-во науки и высшего образования РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб. : ВШТЭ СПбГУПТД	2019	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/2019_06_19_01.pdf
Гильфанова, Ф. Х., Гильфанов, Р. Т.	Немецкий язык	Саратов: Ай Пи Ар Медиа	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/90198.html
Шуваева, И. Н.	Немецкий язык. Деловая корреспонденция	Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»	2018	https://www.iprbooks.hop.ru/87140.html
С.П. Островская [и др.]	Немецкий язык [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов II курса химико-технологического факультета	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. - СПб. : СПбГТУРП	2013	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/3.pdf
Н.И. Полторацкая, О.Н. Акуленко	Французский язык. Разговорные темы для студентов I – II курса [Текст] : учебно-методическое пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб. : СПбГТУРП	2008	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/13.pdf

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>
Онлайн-словарь ABBYY Lingvo-Online - английский, русский, немецкий. lingvopro.abbyyonline.com

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional 2013

MicrosoftWindows 8

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска

Приложение

рабочей программы дисциплины Иностранный язык (английский язык)

наименование дисциплины

по направлению подготовки: b29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства
 наименование ОП (профиля): Технология упаковочного производства

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр 1	
1	Ответь на следующие вопросы преподавателя: 1. What is your name? 2. How old are you? 3. Where do you live? 4. Do you live alone? 5. What year student are you? 6. What is your favorite subject? 7. What do you like doing in your free time?
2	Переведите следующие атрибутивные словосочетания: wood chips; acid digester; wood species (порода); sulphite digestion; oxygen bleaching; stock pump; laboratory tests; spruce chips; bleaching plant (отдел); hand operation; pine chips; water vapor; cooking process; bag paper; pulp suspension; paper bag; vapour phase; paper products (изделия); paper mill; circulation pump; pulp mill; packing (упаковка) machine; pulp fibers.
3	Определите функции слова "one" и переведите предложения. 1. The ideal fiber is <u>one</u> which retains (сохранять) its original (первоначальный) length, strength and elasticity as completely as possible after the cooking and bleaching processes are completed (заканчивать). 2. Alum (квасцы) is <u>one</u> of the most widely used chemicals in the paper industry. 3. <u>One</u> should keep in mind that the brightness (белизна) is a minimum in the yield range of 65-70 %. 4. <u>One</u> trend (направление) is to decrease the chemical pulp proportion by improving the paper machine construction. 5. Another <u>one</u> is by improving the strength of the mechanical pulp.
4	От данных глаголов с помощью суффикса -ment образуйте существительные со значением названия действия и его результата. Переведите их. develop, treat, improve, measure, equip, manage
Семестр 2	
1	Прочитай текст о Санкт-Петербурге и ответь на следующие вопросы: 1. Where are you from? 2. When was your city founded? 3. What is your favourite place? 4. What is your town famous for? 5. What would you recommend to visit in your city?
2	Выберите и переведите предложения, в которых глагол-сказуемое выражает долженствование. 1. All the variables (переменная величина) which can affect these factors should be controlled. 2. The pipe (трубопровод) for this purpose should be not less than 6-inch and may be larger. 3. In many mills two or more old winders (перемотный станок) can be replaced by one new winder. 4. Most of these winders may be regarded (считать) as low — production (производительность) units. 5. It is usually stated that acid must not be used when bleaching sulfite pulp.
3	Выберите формы глагола в страдательном залоге, определите их время и переведите. 1. are heating are heated 2. was carried out was carrying out

	have heated have been heated have been heating will carry out will have carried out will have been carried out
4	Переведите предложения, обращая внимание на пассивный залог (см. Приложение 2, табл. П 2.3). 1) Straw, sugar cane and other grasses have been and are being used in certain papers. 2) This quality reduction can be counteracted by increasing the initial caustic concentration in the cooking liquor. 3) The chips will be partially crushed in the water extraction and completely broken into fibers in the refiner. 4) Some wastepapers are given chemical treatment that makes it too difficult to break down. 5) The Mullen test (тест на разрыв) is influenced primarily by bonding.
Семестр 3	
1	Прочитайте и переведите текст письменно со словарём. Wood is composed of cellulosic cells. Trees grow and develop through the division of special cells under the bark known as cambial cells that produce both the bark and woody tissue. Immediately after the cells are formed they are filled with a living material that deposits more cellulose on the inside walls of the cell developing the final fiber wall thickness. When the cell has grown to its full size, the living material dies leaving a hollow cell or fiber. The fiber is essentially a hollow tube connected to other fibers. These fibers are used by the tree to conduct fluids up to the leaves, where photosynthesis takes place, and to carry back sugars to the growing regions of the tree.
2	Определите функцию инфинитива и переведите предложения различными способами там, где это возможно. 1. High consistency is used to avoid (избегать) excessive (чрезмерное) heating of water. 2. To set up (основать) a research laboratory was then our main task. 3. To increase causticity (каустичность) of the solution is possible if a little soda is added (добавлять). 4. A little soda is added to increase causticity of the solution. 5. These pulps are successfully used in order to manufacture almost every grade of paper and board.
3	Переведите сочетания слов, обращая внимание на пассивный инфинитив в роли определения. 1. the properties of paper to be produced at the mill 2. the strength to be improved 3. the data to be obtained 4. the process to be developed 5. particles to be reduced in size
4	Переведите предложения, учитывая особенности перевода инфинитивных оборотов (см. Приложение 2, табл. П 2.9). 1) Longer fibers are more likely to clump together and to cause wild formation. 2) The pulp bleached with a final peroxide stage is less likely to yellow later. 3) Bleaching is said to perform two functions: it removes lignin from the fibers and purifies the stock. 4) Mechanical pulps are not likely to be sole pulp used, they are blended with stronger whiter grades. 5) Cloth paper is said to have been made thousands of years ago in South and Central America.
Семестр 4	
1	Прочитайте и переведите текст письменно со словарём. Fibers come in many sizes and shapes from different types of trees, but the predominant fibers used to develop strength in paper, technically called longitudinal tracheids, are from softwoods. Since these are the most important fibers for strength development, we will study them attentively. It is well known that wood fibers are made of cellulose. It is known also that the cellulose is created as a result of photosynthetic activity in the tree leaves. But cellulose found in the fibers is not immediate product of photosynthesis. Cellulose is made in the individual cells from sugars generated by photosynthesis and transported to the cells or fibers by other fibers in the tree. The cellulose molecules are formed inside the fiber and are deposited on the inside of the cell wall by leaving material inside the cell.:
2	Переведите предложения, обращая внимание на функции -ing форм глагола. 1) Calcium carbonate can plug the pipes quickly requiring that the recovery operation be accelerated. 2) The plates allow water and dispersed ink to pass through while rejecting the fibers. 3) By rotating the rod in the direction opposite to the web travel the foreign particles causing scratches can be removed.

	4) Two pistons of the grinding machine are used to push the logs against the surface of the revolving stone. 5) Presteaming can easily be accomplished in the digester by opening the steam valves leading to it and blowing live steam in among the chips.
3	Переведите предложения, пользуясь инструкциями. Укажите признак условного наклонения. 1. Should it be interesting to calender (каландрировать) at higher temperatures, such operations would have consequences (значение) both for paper and the calender (каландр) design. 2. In this case the paper would become too light and dry. 3. Any attempt (попытка) to cook the sawdust (опилки) would result in poor circulation. 4. Both treatments would result in air removal of 80 % in one cycle and a total of 96 and 99,2 % respectively (соответственно) in two and three cycles. 5. Could these obstacles (препятствие) be removed economically, nonsulfurous alkali pulping could be adopted (использовать) by the industry in a short period of time.
4	Переведите словосочетания. hydrogen bonding, polar water molecules, fiber parts, increased fiber flexibility flotation, deinking operation, drum washer, foam flotation techniques, low consistency stock suspension, pressure sensitive adhesives

Приложение

рабочей программы дисциплины Иностранный язык (французский)

по направлению подготовки b29.03.03. Технология полиграфического и упаковочного производств
наименование ОП (профиля): Технология упаковочного производства

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Семестр 1
1	Определите временную форму сказуемого в следующих предложениях. Переведите. 1). On s'est construit une petite maison. 2). Il devra faire cette experience. 3). Je n'ai pas puvoir ce film. 4). Qui dira cela? 5). Avez-vous vu ce film a la television? 6). Cet homme est venu pour acheter quelque chose. 7). Ils jouaient aux cartes tous les soirs. 8). Ce garçon etait aime de ces amis. 9). J'ai apporte mon livre et celui de mon ami. 10). Saint-Petersbourg est une belle ville dont les rues sont larges et longues.
2	Переведите следующие предложения, обращая внимание на функции местоимений и наречий. 1). Cet homme me donnant un journal est mon professeur. 2). En mangeant on ne lit pas. 3). L'histoire racontée par lui ne me plait pas. 4). La Volga est plus grandequela Seine. 5). On peut finir ce travail al'heure. 6). Tu l'as deja vu? 7). Nous allons lire ce journal. 8). Nous ne nous occupons que des questions economiques. 9). C'est dans cette Universite qu'il faisait ses etudes.
3	Ответьте на следующие вопросы. 1) Quel est votre nom? 2) Quel est votre prénom? 3) Quel âge avez-vous? 4) Quand êtes-vous né? 5) Quelle est votre ville natale? 6) Où habitez-vous? 7) Votre famille, est-elle nombreuse?

	8) Quels sont les membres de votre famille? 9) Quel âge a votre mère? 10) Quel âge a votre père? 11) Avez-vous des frères et des soeurs? 12) Sont-ils plus âgés que vous? 13) Que font-ils? 14) Votre mère, travaille-t-elle? 15) Où travaille votre père? 16) Qui s'occupe du ménage? 17) Vos grands-parents, travaillent-ils encore ou sont-ils retraités? 18) Votre frère, est-il marié? 19) Votre soeur, est-elle mariée? 20) Avez-vous des neveux ou des nièces?
Семестр 2	
1	Проанализируйте и переведите следующие предложения. 1). Il sut que son ami arrivait aujourd'hui. 2). Il avait écrit sa lettre quand on l'appela au téléphone. 3). Elle m'a dit qu'elle voulait y aller. 4). Ils nous ont raconté la nouvelle qu'ils avaient entendue. 5). Si vous voulez, je vous donnerai cette lettre. 6). Si vous travailliez beaucoup, vous pourriez écrire sans fautes. 7). Je serais heureux de vous voir. 8). Vous me faites rire. 9). Je ne pense pas qu'il puisse comprendre ce texte. 10). Écrivez à votre ami qu'il vienne me voir. 11). Après avoir lu le journal il le donna à son ami. 12). Ces lettres sont à écrire. 13). Il est sorti sans dire un mot. 14). Il l'a regardé avant de répondre. 15). Étant venu à l'Université il est allé au laboratoire. 16). Le train arrivant, j'ai vu mes amis. 17). Elle entendit son père venir. 18). J'écoute mon ami parler français. 19). Je veux le voir ce soir. 20). Tous les étudiants travaillaient bien
2	Ответьте на следующие вопросы. 1) Quand a été fondé Saint-Petersbourg? 2) Par qui a été fondé Saint-Petersbourg? 3) Quand la ville est devenue la capitale de la Russie? 4) Combien d'années Saint-Petersbourg est resté la capitale de la Russie? 5) En quelle année notre ville a pris le nom de Leningrad? 6) Quand lui est revenue son premier nom? 7) Qu'est-ce que la ville a subi pendant la Grande Guerre Nationale? 8) Pourquoi est-ce qu'on appelle Saint-Petersbourg la Venise du Nord? 9) Quelle est la place centrale de la ville? 10) Qu'est-ce qu'il y a au centre de cette place? 11) Quel musée est le plus célèbre à Saint-Petersbourg et pourquoi? 12) Qu'est-ce que vous pouvez dire sur la forteresse Pierre-et-Paul? 13) Saint-Petersbourg est votre ville natale ou non? 14) Cette ville, qu'est-ce qu'elle signifie pour vous?
Семестр 3	

1	Прочитайте и переведите письменно следующий текст. La cellulose La cellulose est la composante-clé du papier. Chaque molécule de cellulose est constituée de milliers de molécules de glucose assemblées. Nous devons cette connaissance de la nature chimique de la cellulose à plusieurs chimistes du XIX-ième siècle. L'emploi industriel de la cellulose a une origine très ancienne. Vers la fin du XIX-ième siècle, avec l'affinage des procédés de traitement chimique du bois pour l'industrie papetière, les bases sont jetées pour l'édification d'une industrie importante qui tire parti des divers procédés d'extraction de la cellulose. Outre une demande croissante en papiers et cartons de toutes sortes, les besoins se font jour en matière d'explosifs, de fibres artificielles et de matières plastiques. La cellulose est soumise à toutes sortes de traitements et trouve de multiples autres applications. Par combinaison avec l'acide acétique, elle donne les acétates, certains vernis et certaines matières plastiques. La cellulose est également la base du cellophane et d'alcools.
2	Ответьте на вопросы. 1). Elle chanta cette chanson trois fois. 2). Quand ils avaient fini leur travail, ils sont partis. 3). Elle m'a dit qu'elle avait terminé son travail. 4). Il a su que son ami arriverait demain. 5). Vous aiderez vos camarades si vous pouvez. 6). Il faudrait y aller. 7). J'aurais déjà vu ce film si je n'avais pas eu beaucoup de travail cette semaine. 8). Fais marcher la télévision! 9). Je ne crois pas qu'il revienne déjà à Moscou. 10). Il est possible qu'il ait déjà fini son travail. 11). Avant d'avoir reçu cette lettre je ne pourrai pas partir. 12). Lire - c'est apprendre. 13). Après avoir fait de la gymnastique je fais ma toilette. 14). Ce soir je suis sorti de la maison pour visiter mes amis. 15). Ayant ouvert la porte il a vu son professeur. 16). Les devoirs faits, je suis allé au théâtre. 17). J'écoute ma sœur jouer du piano. 18). Il entendit sa mère parler de cette nouvelle. 19). Quand pensez-vous partir? 20). Je vous dirai tout.
4 семестр	
1	Прочитайте и переведите письменно следующий текст. Le papier en quête de cellulose On fabriquait le papier de l'incroyable diversité de la matière première. Mais toutes ces matières possèdent un point commun: leurs fibres. Le papier – c'est un mélange d'eau et de fibres végétales appelé "pâte". En tâtonnant pendant des siècles, les fabricants de papier ont visé à extraire et transformer la cellulose, composante des fibres végétales, mettant en oeuvre, pour cela, toutes sortes de substances, testant, explorant pour trouver les matériaux qui en contenaient le plus, traitant ce qu'ils avaient sous la main et, surtout, ce qui ne coûtait pas trop cher. Partout, au cours de la longue histoire du papier, se fait jour une recherche constante et entêtée d'une matière première plus satisfaisante, mieux adaptée aux ressources locales et, surtout, plus rentable. Ainsi, les producteurs de pâte à papier ont mené un grand nombre d'expériences, plus ou moins couronnées de succès.
2	Проанализируйте и переведите следующие предложения: Il apparaît que trois types de matériaux ont constitué une source en cellulose importante et ont répondu le mieux aux impératifs techniques et économiques de la fabrication papetière: les chiffons, le bois et les vieux papiers.

Приложение

рабочей программы дисциплины Иностранный язык (немецкий)

по направлению подготовки б29.03.03. Технология полиграфического и упаковочного производств
наименование ОП (профиля): Технология упаковочного производства

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр 1	
1	Определите временную форму сказуемого в следующих предложениях. Переведите: 1. Die gesamte Tätigkeit des Instituts für Kernforschung trägt zur Erklärung der ungewöhnlichen Erscheinungen im Weltraum bei. 2. Der große Chemiker ließ einige Stellen in seiner Tabelle frei für die noch unbekannten chemischen Elemente. 3. Man soll die Bequemlichkeit für die Fahrgäste und die Sicherheit der Flüge gewährleisten. 4. Nachdem der Wissenschaftler eine Reihe von Experimenten durchgeführt hatte, stellte er eine interessante Gesetzmäßigkeit fest. 5. Die Richtigkeit dieser Annahme war lange Zeit unbewiesen geblieben. 6. Wird es gelingen, die verbesserten Eigenschaften des neuen Werkstoffes in der Medizin zu verwenden?
2	Переведите следующие предложения, обращая внимание на функцию местоимений <i>man</i> и <i>es</i>. 1. Da Deutschland in Mitteleuropa liegt, ist es ein wichtiges Transitland. 2. Es sei betont, daß der Versuch in einem luftleeren Raum durchzuführen ist. 3. Es ist den Konstrukteuren gelungen, eine neue Art des Antriebs zu schaffen und sie schnell in die Produktion einzuführen. 4. Mit dieser Werkzeugmaschine kann man ein Maschinenteil so bearbeiten, daß es den höchsten Anforderungen entspricht. 5. Im vorliegenden Artikel handelt es sich um die Folgen der Wiedervereinigung Deutschlands sowohl für Deutsche als auch für die ganze Welt. 6. Man berücksichtige, daß die langwierige Arbeit mit Computer die menschlichen Augen sehr beansprucht.
3	Перепишите сложные существительные, подчеркните в них основное слово, переведите их письменно на русский язык. der Lehrprozess, die Werkstätte, der Lehrstoff, das Gründungsjahr, die Schiffswerft, der Meereshafen
4	Из данных предложений выпишите те, сказуемое которых стоит в пассиве. Подчеркните в них сказуемое и переведите эти предложения. 1. Im Institut für Physik wurden die Arbeiten mit Laser intensiv durchgeführt. 2. Unter den Bedingungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts wird die gesamte Produktion auf der Anwendung von hocheffektiven technischen Mitteln beruhen. 3. Die wissenschaftlichen Errungenschaften dieses Landes werden von Jahr zu Jahr größer. 4. Wissenschaftliche Forschungen in Russland waren von M.W.Lomonossow begonnen worden. 5. Das Periodische System der Elemente ist von D.I.Mendelejew aufgestellt worden.
Семестр 2	
1	Переведите следующие сложноподчиненные предложения: 1. Je breiter die Automatisierung in der Produktion eingesetzt wird, desto leichter wird die Arbeit des Menschen. 2. Der Betrieb, dessen optische Geräte überall breite Anwendung finden, wird bald seine Produktion bedeutend erweitern. 3. Indem man die Temperatur des Körpers erhöht, vergrößert man die Geschwindigkeit seiner Moleküle. 4. Der Laborant bedient die neue Anlage so sicher, als ob er sie schon lange Zeit benutzt habe. 5. Wenn die Metalle nicht durch Korrosion zerstört würden, so hätte unsere Volkswirtschaft ungeheure Vorteile. 6. Die Stadt Frankfurt am Main, deren Bedeutung als finanzielles Zentrum Deutschlands allen bekannt ist, liegt im Bundesland Hessen.
2	Переведите предложения, содержащие различные способы выражения модальности. 1. Diese These läßt sich nur im Experiment überprüfen. 2. Die Qualität der Erzeugnisse kann leicht während des Bearbeitungsprozesses kontrolliert werden. 3. Es gilt im Vortrag genaue Angaben über den Verlauf des Experiments anzuführen.

	4. Nach dem Experiment hatte man seine Ergebnisse noch gründlich zu studieren. 5. Bei der Arbeit an der Werkzeugmaschine sind alle Hinweise der Betriebsanleitung zu beachten. 6. Die kompliziertesten Berechnungen für die Marsflüge ließen sich nur mit Computertechnik ausführen.
3	Перепишите и переведите предложения, обращая внимание на последовательность перевода отдельных членов инфинитивных групп и оборотов. 1. Statt in die Bibliothek zu gehen, blieben wir den ganzen Abend im Laboratorium. 2. Es ist nötig, jede Arbeit gut vorzubereiten. 3. Um den Menschen von der schweren Handarbeit zu befreien, muss man die Automatisierung der Produktionsprozesse verwirklichen. 4. Der Wissenschaftler hatte das Ziel, neue Stoffe zu schaffen und ihre Eigenschaften zu erforschen. 5. Der Mensch hat die Elektronen entdeckt, ohne sie zu sehen.
4	Из данных глаголов образуйте причастия II и употребите их с существительными, данными в скобках. Переведите полученные словосочетания. Образец: lesen (das Buch) - das gelesene Buch - прочитанная книга vorschlagen (das Projekt) introduzieren (das Verfahren) durchführen (die Forschung) besprechen (die Vorlesung) schreiben (der Brief) beginnen (die Arbeit) erfüllen (der Plan)
5	Перепишите предложения, возьмите в скобки распространённое определение, подчеркните его основной член (причастие или прилагательное); переведите предложения. 1. Die bei der Kernspaltung frei werdende Energie wird meist in Wärme umgesetzt. 2. Die Zeitschrift veröffentlichte einen Artikel über die in den letzten Jahren auf dem Gebiet der Lasertechnik erreichten Leistungen.
Семестр 3	
1	Переведите следующие предложения, содержащие запятую. 1. Hat man vor, ein Projekt der Naturumgestaltung zu verwirklichen, so soll man an seine Folgen für die Umwelt denken. 2. Der Laborleiter berichtete seinen Kollegen über einen neuen Kunststoff, dessen Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten. 3. Die Aufgabe der internationalen technischen Ausstellung in München besteht unter anderem darin, die Handelsbeziehungen zwischen verschiedenen Ländern zu erweitern. 4. Durch seine Schönheit und Gedenkstätten in der ganzen Welt bekannt, wird Dresden jährlich von Tausenden Touristen besucht. 5. Ohne moderne Computer im Lehrprozess breit zu benutzen, kann man hochqualifizierte Fachleute kaum ausbilden. 6. Während D.I.Mendelejew sein Periodisches System aufstellte, gab es nur 63 chemische Elemente, die der damaligen Wissenschaft bekannt waren.
2	Переведите существительные, образованные от глаголов. das Pumpen, die Veredelung, das Färben, das Füllen (füllen- наполнять), die Leimung (leimen - проклеивать).
3	Прочитайте и переведите письменно следующий текст: Sulfitzellstoff Sulfitzellstoff ist ein mit Säure aufgeschlossener Zellstoff. Die Erfindung des Sulfitverfahrens ist dem Amerikaner Tilgman (1863) und dem Schweden Ekman zuzuschreiben. Als Kochsäure dient beim Sulfitverfahren eine saure Bisulfitlösung, die sich im Rahmen der in Deutschland üblichen Verfahren aus schwefliger Säure H_2SO und Kalziumbisulfit $Ca(HSO_2)$ in wäßriger Lösung zusammensetzt. Diese reagiert mit dem Lignin unter Bildung fester Ligninsulfosäuren, d.h. Anlagerungsverbindungen zwischen der aus beiden Komponenten stammenden Sulfosäuregruppe ($-SO_2H$) und dem Lignin. Die gebildete Ligninsulfosäure wird dann wahrscheinlich im weiteren Verlauf der Kochung bei höheren Temperaturen hydrolysiert und in dieser Form wasserlöslich. Für den Sulfitaufschluß eignen sich nur harz- und kieselsäurearme Faserrohstoffe. Hauptsächlicher Rohstoff für die Herstellung von Papierzellstoff ist Fichtenholz, während für Chemiefaserstoffe (Zellwolle, Kunstseide) auch Laubhölzer sehr verbreitet sind.
Семестр 4	
1	Перепишите и переведите письменно следующие предложения: 1. Die Forderungen, die der Maschinenbau an der Metallurgie stellt, sind groß. 2. Wenn man einen neuen Werkstoff anwenden will, so muss man seine Eigenschaften gut kennen. 3. Die neue Ausstellung bietet die Möglichkeit, den wissenschaftlich-technischen Fortschritt zu studieren.

	4. Der Laborant prüft das Gerät. 5. Es sei betont, daß M.V.Lomonosow als erster das Wesen der Wärme erkannte.
2	Сделайте анализ предложений. Переведите: 1. Aufgabe der Separation ist es, die im Kocher chemisch aufgeschlossenen Holzschnitzel in Einzelfasern zu zerlegen. 2. In einem in Verbindung mit dem Separator stehende Mischer wird der separierte Stoff mit Wasser verdünnt.
3	Прочитайте и переведите письменно следующий текст: Kunststoffe Kunststoffe kommen heute in fast jedem Industriezweig zur Verwendung. Die Kunststoffe werden aus billigen organischen und anorganischen Stoffen wie Kohle, Erdöl, Erdgas, Wasser, Luft und Mineralsalze hergestellt. Früher werden die Kunststoffe Ersatzstoffe genannt. Das ist grundfalsch. Die Kunststoffe sind keine Ersatzstoffe. Sie haben viele Vorteile den Naturstoffen gegenüber. Solche Kunststoffe wie Karton, Lavan, Nitron, Polyäthilen usw. sind allgemein bekannt. Aus diesen Kunststoffen werden viele schöne Gegenstände hergestellt. Das Polyäthilen gehört zu den Plasten, die heute eine sehr große Rolle in der Technik spielen. Plaste sind die von den Chemikern künstlich hergestellte Werkstoffe. Es ist besonders zu erwähnen, daß Plaste mit Metall und Holz konkurrieren können. Viele Gegenstände, aus Plasten hergestellt, sind sehr leicht, jedoch sind sie fester als aus Metall. Die große Verbreitung, die die Plaste gefunden haben, ist dadurch zu erklären, daß sie oft bedeutend bessere Eigenschaften aufweisen als die natürlich vorkommenden Werkstoffe. Es gibt heute Plaste, die schweißbar sind und sich recht leicht verarbeiten lassen. Die sogenannten Phenoplaste sind gut isolierende Stoffe, die auch bei Temperaturen von über 100° verwendbar sind. Plaste werden heute in verschiedenen Industriezweigen, im Bauwesen, in der Medizin usw. verwendet. Immer weiter experimentierend, entwickeln die Wissenschaftler und Ingenieure neue Plaste mit immer besseren Eigenschaften. Найдите в тексте и запишите ответ на следующий вопрос: Woraus werden die Ersatzstoffe hergestellt?