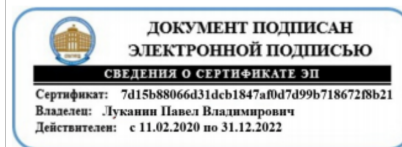


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.08

Иностранный язык

Учебный план: _____ ФГОС3++b130302-2 22-14.plx

Кафедра: **6** Иностранного языка

Направление подготовки:
(специальность) 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки:
(специализация) Электропривод и автоматика

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактн ая _____	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
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	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
4	УП	34	2	36	2	Экзамен
	РПД	34	2	36	2	
Итого	УП	136	115,25	36,75	8	
	РПД	136	115,25	36,75	8	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 144

Составитель (и):

старший преподаватель

старший преподаватель

Доктор филологических наук, профессор

Шарапа Т.С.

Соколова М.К.

Полторацкая Н.И.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой иностранного языка

Кириллова В.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Благодарный Н.С.

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.					
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		,О

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 профессиональных целей. Автоматизированные системы управления					
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		,0
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. Сложно-сочиненные 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. Сложно-сочиненные предложения. Франц.яз.: Обороты: ограничительный и выделительный. Система предлогов.		12	12		O,K

Тема 9. Этика делового общения. Англ.яз.: Самостоятельный причастный оборот. Нем.яз.: Сложно-подчиненные 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. Автоматика. 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.		10	12		,0
Тема 11. Диагностика возможных нарушений и сбоев систем. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз.: Инфинитивные обороты Complex Object, Complex Subject. Нем.яз. Сослагательное наклонение, образование, времена. Франц.яз. Сослагательное наклонение., образование, времена.	3	8	8		
Раздел 6. Иностранный язык для академических целей. Учебно-познавательная сфера общения. Высшее образование.					
Тема 12. Наш университет. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз. 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.		8	10		,0

Тема 13. Системный инжиниринг и организация. 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.		8	7,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 7. Иностранный язык для профессиональных целей. Правила переводов текстов научно-технической тематики.					
Тема 14. Экспертные системы. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз. Залогово-временные формы герундия. Функции герундия в предложении. Сложный герундиальный оборот. Нем.яз. Деловая переписка на немецком. Электронная почта. Сокращения, принятые в деловой переписке. Франц.яз.: Пассивный залог. Образование употребление.		10			,0
Тема 15. Локальные сети и подсистемы. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз.: Правила перевода текстов научно -технической тематики. Нем.яз. Структура делового письма. Примеры деловых писем. Франц.яз. Сюзжонктив: образование, употребление.	4	8			
Раздел 8. Иностранный язык для профессиональных целей. Моя будущая специальность.					
Тема 16. Моя будущая профессия. Содержание темы: Грамматика. Англ.яз. Бессоюзные придаточные предложения. Нем.яз. Причастные обороты. Франц.яз. Сложноподчиненные предложения: придаточные причины и образа действия.		8			0,К

Тема 17. Общий обзор автоматизированных систем. Содержание темы. Грамматика. 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		139,25	148,75		

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 иностранном 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 программе задания. Допускает несущественные погрешности в ответе	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.

	на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, устраняет их без помощи преподавателя.	
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 не принципиальных 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	Переведите на русский язык, обращая внимание на герундий. Определите функцию герундия. Выделите и назовите форму герундия.
14	Прочитайте и переведите на русский язык знакомый текст по специальности устно без словаря.
15	Приготовьте устное выступление по одной из следующих тем: "My future occupation".
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				
Дюмон, Н. Н., Головко, Е. А.	Теоретическая грамматика (французский язык)	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет	2016	http://www.iprbookshop.ru/69438.html
Багров, Ю. Д.	Иностранный язык. Английский язык: практическая грамматика	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	http://www.iprbookshop.ru/102420.html
Гильфанова, Ф. Х., Гильфанов, Р. Т.	Немецкий язык	Саратов: Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/90198.html

Миронова, М. В.	Сборник упражнений по практике письменного перевода. Французский язык	Москва: Московский педагогический государственный университет	2016	http://www.iprbookshop.ru/70147.html
Загороднова, И. А.	Английский язык	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2017	http://www.iprbookshop.ru/84065.html
Смирнова, Ю. В., Лисковец, И. В.	Иностранный язык (английский). Интерактивные занятия	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2019	http://www.iprbookshop.ru/102415.html
Ачкасова, Н. Г.	Немецкий язык для бакалавров	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2017	https://www.iprbooks.hop.ru/109205.html
В.В. Кириллова, Т.В. Лиоренцевич, Т.С. Шарапа	Английский язык [Текст] : учебно-методическое пособие по чтению и переводу английской научно-технической литературы	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб. : СПбГТУРП	2012	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/6.pdf
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
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
Родичева, А. А., Марницына, Е. С., Климова, С. В., Чахоян, А. О., Дедик, О. П., Кузьмичев, А. И.	Иностранный язык. Английский язык. Контрольные работы. Самостоятельная работа	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2017	http://www.iprbookshop.ru/102419.html
Н.И. Полторацкая	Тесты по грамматике французского языка [Текст] : учебно-методическое пособие для студентов, магистров и аспирантов	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб. : ВШТЭ СПбГУПТД	2016	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/18.pdf
Шуваева, И. Н.	Немецкий язык. Деловая корреспонденция	Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»	2018	http://www.iprbookshop.ru/87140.html
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
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
С.П. Островская, М.К. Соколова	Иностранный язык. Немецкий язык. Automatisierte Steuersysteme der technologischen Prozesse: учеб. пособие	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петербург. гос. ун-т пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. - Санкт-Петербург : ВШТЭ СПбГУПТД	2020	http://nizrp.narod.ru/metod/kafinyaz/1599913954.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)

по направлению подготовки b13.03.02. Электроэнергетика и электротехника
наименование ОП (профиля): Электропривод и автоматика

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№ п/п	Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр 1	
1	Задание: переведите предложения на русский язык, учитывая изученные грамматические правила: времена глагола, модальные глаголы, степени сравнения. - Rapid development of chemistry will help people to understand many phenomena. - He has carried out new experiment lately. - Last year they had to work at the laboratory of chemistry. - Metals are the best conductors of the electricity. - These experiments showed better results. - These machines should be handled with great care. - You can get this book tomorrow: the library will be open. - We will be able to finish this work in a day or two. - He had to stay at home as he was ill. - The latest research of this scientist is the most important one. - They could use any motor for this system. - They have already translated the article, you may take it. - He was to meet them at the station. - They used analytical balances as they were to deal with very small quantities. - Today they will be able to prepare everything for the experiment. - The pressure of the gas should be doubled. - There were no mistakes in his test. - The moon is much smaller than the earth.
Семестр 2	
1	Задание: переведите предложения на русский язык, учитывая изученные грамматические правила: пассивный залог, причастия, независимый причастный оборот. - This unit (блок) consists of some devices using different means. - Discussing the advantages of the new memory unit the professor gave the students all the necessary explanations. - The fast electronic machines, such as microcomputers, are effective for carrying out complicated (сложный) computations. - The first automatic computers of the 1940s not being very reliable, scientists went on (продолжать) improving them. - There are many sensor methodologies suggested for the machine tool monitoring. - This is the biggest obstacle confronting the computer manufacturing. - With the current being on (включать), the computer automatically began operating. - The computer performs the operation 3 times, the code for number 3 being stored in one of the registers. - The automatic location of changes in the process is followed by observations and tests. - Every time the equipment is switched on all the hardware components are checked.
Семестр 3	
1	Задание: переведите предложения на русский язык, учитывая изученные грамматические правила: инфинитив, инфинитивные обороты, герундий. - The assistant came to be instructed by the professor. - The experiments to be carried out will be very important. - Our programmers are known to be studying the theory of programming. - Logical operations consist of comparing, selecting, sorting, matching and determining. - Proper relation between theory and practice must be observed in training young specialists. - The device invented by the German mathematician Leibniz could control automatically the amount of adding to be performed by a given digit (цифра). - The monitoring function is introduced into the control system to increase output. - The choice of procedures for testing operation has to be made carefully. - It is the tests to supervise and diagnose the hardware of numerical control that are described in these figures. - The task of this expert system is to accumulate experience of those working in poorly formalized fields, such as history, biology, etc. - Writing the program often takes less time than the process of discovering and correcting errors.

	12. The programmer can modify a program by changing the content of indirect addresses. 13. The inner memory of a computer is believed to be usually small. 14. The input unit to be described here is a new device.
Семестр 4	
1	Ответьте на вопросы по следующим темам: "I'm a Second-year Student" What is your name? What Institute do you study at? What are your favourite subjects? What are they? Do you have any hobbies? "Our University" When was your university founded? What Institutes are there at your university? What specialists does your institute train? How is education realized at your university? "My Future Occupation" What is your future specialization? Why have you chosen it? Why is your future occupation important? What skills should a specialist in this field possess? "Saint Petersburg" When was St. Petersburg founded? Why is St. Petersburg sometimes called the Venice of the North? What is your favourite place in St. Petersburg? Do you often go to the famous museums of St. Petersburg?
2	Приготовьте устное выступление по одной из следующих тем: "I'm a Second-year Student", "Our University", "My Future Occupation", "Saint Petersburg".
3	Переведите знакомый текст устно без словаря. Automatic supervision of control systems. Diagnosis (1) In order to increase output as well as to protect systems and operators, it becomes standard practice to integrate the monitoring and diagnosis functions of manufacturing into the control systems. The term "diagnosis" is of Greek origin and means "the detection and determination of all illness". For technological processes the "illness" corresponds to "disturbances" which affect the process adversely. The disturbances can be located in the machine system, the process itself or the operator. As soon as the monitoring system has detected a functional disturbance, it is the task of the diagnosis system to determine its location, type and cause. Following diagnosis, an adequate reaction which nullifies the influence of the disturbance of the process is necessary. The monitoring and the diagnosis can be done either manually or completely automatically. Automatic diagnosis systems are based on an analysis of the system, module-by-module. To draw up conclusions, automatic diagnosis systems must also know the behaviour of these modules under normal conditions, automatic location of changes followed by observation and tests. The diagnosis knowledge is a part of the automatic system. Since a great number of factors can lead to many undesirable kinds of behaviour, complete automatic monitoring and diagnosis are only possible in exceptional cases, depending on the application. For non-automatic cause detection, specialists are needed to carry out a manual diagnosis. This manual diagnosis can be done in a computer-aided form by so-called "Expert Systems", whereby the type of disturbance is determined via a dialogue of questions and answers with the help of structured knowledge.
4	Переведите незнакомый текст письменно со словарем. There is a wide requirement for sensors in manufacturing automation. If we are to reduce the handling, measurement and machine monitoring activities of a human operator we must replace his eyes, ears and touch. We use of vision to monitor the position of an object in the workplace can be expensive, technically risky and difficult to achieve with the necessary accuracy. It is usual to use as simple a sensor as possible to carry out a task. Simple position sensing task can be divided into two groups: those requiring high accuracy sensors and those requiring lower accuracies. Low accuracy sensors are usually known as proximity sensors. Proximity sensors are usually considered to be non-contact devices. The most frequently

	encountered true proximity sensor is the inductive type. As the sensor, an indicator approaches a magnetic material, and the magnetic circuit that includes the sensor is changed. This alters the resonant frequency or the balance voltage of a sensing circuit. This signals the logical presence of the magnetic material. Touch trigger probes are used for a number of tasks requiring accurate position measurement. These activities are carried out on co-ordinate measuring machines and machining centres. The touch trigger probe is a precision omni-directional trigger device.
--	--

Приложение

рабочей программы дисциплины Иностранный язык (французский)

по направлению подготовки b13.03.02. Электроэнергетика и электротехника
наименование ОП (профиля): Электропривод и автоматика

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 pu voir 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 racontee par lui ne me plait pas. 4). La Volga est plus grande que la Seine. 5). On peut finir ce travail a l'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 prenom? 3) Quel age avez-vous? 4) Quand etes-vous ne? 5) Quelle est votre ville natale? 6) Ou habitez-vous? 7) Votre famille, est-elle nombreuse? 8) Quels sont les membres de votre famille? 9) Quel age a votre mere? 10) Quel age a votre pere? 11) Avez-vous des freres et des soeurs? 12) Sont-ils plus ages que vous? 13) Que font-ils? 14) Votre mere, travaille-t-elle? 15) Ou travaille votre pere? 16) Qui s'occupe du menage?

	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 travaillez 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 écrites. 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. Le secteur économique de l'énergie en France comprend la production locale et l'importation d'énergies primaires, leur transformation éventuelle en agents énergétiques secondaires. Il comprend le transport de ces agents et leur consommation finale, ainsi que les flux d'importations et d'exportations d'énergies. La consommation finale d'énergie en France se fait sous la forme : - de consommation de produits pétroliers (transport, chauffage, process industriel, etc.) ; - de consommation de gaz naturel (chauffage, industrie, habitat, etc.) ; - de consommation d'électricité (chauffage, habitat, industrie, , etc.) ; - de consommation d'énergies renouvelables. En 2008, l'énergie est consommée en France par les ménages et le secteur tertiaire (43 %), par le secteur des transports (31 % de la consommation finale totale), et par l'industrie et le secteur agricole (26 %). En 2008, la production locale d'énergie primaire représente 137 Mtep (mégatonne d'équivalent pétrole) essentiellement de l'électricité nucléaire, les importations totales d'énergie représentent 172 Mtep (essentiellement des produits pétroliers et du gaz dont la production locale est très faible), et les exportations (essentiellement électricité et produits raffinés) représentent 34 Mtep. La production d'énergie en France se fait essentiellement sous forme de production d'électricité (121 Mtep en 2008, sur un total de 137 Mtep produites). La production d'électricité en France est faite pour 76,5 % par l'industrie nucléaire; la France est le second producteur d'énergie nucléaire au monde après les États-Unis.
2	Ответьте на вопросы.

	1) Où faites-vous vos études? 2) En quelle année êtes-vous? Et de quelle faculté? 3) Quelles sont les spécialisations à votre faculté? 4) Votre faculté, qui forme-t-elle? 5) Est-ce que les étudiants de votre faculté apprennent les disciplines de la formation générale? Lesquelles? 6) Quelles disciplines enseignent des chaires de formation spéciale? 7) Quel est le but des chercheurs des chaires spéciales? 8) Quelles spécialisations ont apparue à votre faculté? 9) Où trouvent leur emploi les élèves de votre faculté? 10) Quelle spécialisation voulez-vous choisir pour votre profession future?
	4 семестр
1	Прочитайте и переведите письменно следующий текст. En France, la consommation de cette branche correspond à un peu plus de 60% de l'énergie finale consommée, c'est-à-dire que cette filière consommerait 60% de ce qui est consommé par les utilisateurs finaux que sont les ménages et les industries. Pour comprendre ce constat il faut analyser les différents postes de consommation de cette branche, par ordre d'importance. Ajustements: on ajuste l'énergie primaire nécessaire à la production d'énergie secondaire. On définit, selon le type d'énergie primaire (électricité thermo-nucléaire ou géothermique), la quantité d'énergie nécessaire à la production de l'énergie secondaire (électricité). Ainsi, on considère qu'il faut environ 3 TEP (tonne d'équivalent pétrole) d'énergie nucléaire pour produire 1 TEP. C'est comme si l'on considérait que le rendement d'une centrale nucléaire était de 33%. Pour comparaison, le rendement d'une centrale thermique à pétrole est d'environ 35%. Comme la France produit énormément de Kwh d'origine nucléaire, les pertes théoriques ou ajustements sont énormes. Pertes: il s'agit des pertes des transformateurs électriques, des pertes des lignes électriques... Production d'électricité thermique: il s'agit des pertes dues au rendement des centrales thermiques à flamme (hors nucléaire). Usages internes: il s'agit pour une grande partie de l'énergie nécessaire à la purification de l'uranium naturel.
2	Ответьте на вопросы. 1) Où faites-vous vos études? 2) En quelle année êtes-vous? Et de quelle faculté? 3) Quelles sont les spécialisations à votre faculté? 4) Votre faculté, qui forme-t-elle? 5) Est-ce que les étudiants de votre faculté apprennent les disciplines de la formation générale? Lesquelles? 6) Quelles disciplines enseignent des chaires de formation spéciale? 7) Quel est le but des chercheurs des chaires spéciales? 8) Quelles spécialisations ont apparue à votre faculté? 9) Où trouvent leur emploi les élèves de votre faculté? 10) Quelle spécialisation voulez-vous choisir pour votre profession future?

Приложение

рабочей программы дисциплины Иностранный язык (немецкий)

по направлению подготовки b13.03.02. Электроэнергетика и электротехника
наименование ОП (профиля): Электропривод и автоматика

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 man и es. 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 ungeheuere 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) einführen (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	Укажите, что отделяет запятая в данных предложениях: 1. Der Cursor, ein kleines Quadrat auf dem Bildschirm, steht immer dort, wo nach ihm das eingegebene Zeichen erscheinen wird. 2. Für Computer brauchen wir ein Programm, um unsere Sprache in die Sprache der Maschinen zu übertragen. 3. Um die Information anschaulich zu machen, werden heute spezielle Displaygeräte mit mehreren Bildschirmen entwickelt, auf denen der Computer Informationen in einer bequemen Form ausgibt.
2	Определите по словарю значение подчеркнутых слов: 1. Technische Zeichnungen setzen sich aus <u>Geraden</u>, Kreisen usw. zusammen. 2. Die Notwendigkeit, <u>gerade</u> die produktionsvorbereitenden und -durchführenden Prozesse abzukürzen, stimulierte CAD/CAM-Systeme, 3. Computer können für verschiedene Zwecke <u>eingesetzt</u> werden. 4. Im CAD-System werden die gespeicherten Zeichenelemente auf dem Bildschirm <u>eingesetzt</u>.
3	Прочитайте и переведите письменно следующий текст. 1. Выпишите из текста предложения с распространенным определением. Возьмите в скобки распространенное определение, подчеркните его основной член. Переведите предложения. 2. Выпишите из текста предложения с конструкцией sein... zu + Infinitiv. Переведите эти предложения. Industrieroboter als programmierbare Systeme Als eines der wesentlichen Kennzeichen der Industrieroboter ist ihre Programmierbarkeit anzusehen. Dadurch sind die Industrieroboter mit anderen programmierbaren Systemen vergleichbar, die als Kernstück einen Rechner (Prozessor Automat) enthalten. Moderne Industrieroboter sind mit Mikrorechner ausgestattet, die ein vom Menschen (Bediener, Technologen) aufgestelltes Programm arbeiten können. Der Anwender formuliert die Aufgabe in einer für das Industrierobotersystem verständlichen Form (Eingabeform). Das Industrierobotersystem setzt dieses Programm in entsprechende Bewegungen und Aktionen im technologischen Umfeld um. Gegenüber der „normalen“ Rechenprogrammierung weist die Industrieroboterprogrammierung eine Reihe von speziellen Problemen auf, die vorwiegend mit dem Prozeßcharakter der Aufgabe zusammenhängen. Der Rechnereinsatz zur Industrierobotersteuerung ist daher auch als Sonderfall der Prozeßrechnersteuerung anzusehen. Pronzionell ist zwischen der internen und externen Industrieroboter-Programmierung zu unterscheiden. Gegenwärtig steht die Schaltung neuer Computer auf der Tagesordnung mit denen sich umfangreiche wissenschaftliche Aufgaben lösen lassen und die für automatische Entwurfssysteme sowie die Schaltung ökologischer Modelle geeignet sind. Eine weitere Aufgabe besteht darin, eine neue Generation mikroelektronischer Anlagen zu schaffen, die vor allem auf neuen physikalischen Effekten und technologischen Prozessen aufbauen.
Семестр 4	
1	Определите, в какой функции (определение или обстоятельство) выступают подчеркнутые слова. Переведите предложения: 1. Die Computer werden <u>industriell</u> gefertigt. 2. Die <u>industrielle</u> Fertigung der Computer begann in den Jahren 1948-1958. 3. <u>Entsprechend</u> codierte Anfragen werden in den Rechner eingegeben. 4. <u>Entsprechende</u> Anfragen werden codiert. 5. Heute werden sog. Industrie-Personalcomputer <u>zunehmend</u> in die Prozeßleitsysteme integriert. 6. Die <u>zunehmende</u> Automatisierung von Produktions- und Verwaltungsprozessen stimuliert die Sensorentechnik besonders. 7. Die <u>entscheidende</u> Rolle in der Automatisierungstechnik spielt die Elektronik. 8. <u>Entscheidend</u> hatte sich die Lage verändert, als um 1967 die ersten integrierten Schaltungen aufkamen.
2	Проанализируйте и переведите следующие предложения: 1. Ist die gewünschte Berechnung ausgeführt, kodiert der Rechner die Dualzahlen in Dezimalzahlen um. 2. Waren für elektronische Geräte von 1920 zehn elektronische Bauelemente typisch, enthielten Spitzengeräte von 1940 mehrere hundert, Radaranlagen 1000 und mehr. 3. Möchte ein Anwender die Programmierung selbst übernehmen, ist das mit Hilfe eines programmierbaren Festwertspeicher (PROM) und eines Programmiergerätes möglich. 4. Wird der Einsatz von Industrieroboter mit der technologischen Umgestaltung ganzer Festigungsprozesse verbunden, dann bringt er die größten Effekte.
3	Прочитайте и переведите письменно следующий текст. Найдите в тексте предложения с обособленным причастным оборотом. PC und CAD/CAM Die Abkürzungen PC und CAD/CAM begegnen uns in jüngster Zeit beinahe täglich. PC, der Personalcomputer, erweist sich als besonders nützliches Glied der Mikrorechnerfamilie. Personalcomputer ist ein „persönlicher“ Computer, zugeschnitten auf einen bestimmten Arbeitsplatz bzw. Aufgabenbereich. Seine Nutzung, bei der Bildschirmdialog eine wichtige Rolle, ist leicht erlernbar. Er kann vielfältig eingesetzt werden. In der Grundkonzeption unterscheidet sich der PC nicht von anderen Mikrorechnern. Er besteht aus einer Recheneinheit mit Speicher, einer Tastatur und einem Bildschirm-Bestandteile, die bei allen Personalcomputern vertreten sind. PC können anpassungsfähig sein und ein umfangreiches Programmspektrum abarbeiten. Anschlußstellen für Drucker, Magnetbandspeicher, Zusätze für Textverarbeitung oder zur Kommunikation mit anderen Computern oder Speichern eröffnet ihnen ein weiteres Anwendungsfeld, dessen Erschließung große Bedeutung beigemessen wird. Es erstreckt sich von ökonomischen und technischen Berechnungen über

	Verwaltungs- und Organisationsarbeiten bis zur Rationalisierung meßtechnischer, medizinischer und vor allem produktionsvorbereitender und -durchführender Prozesse. Die Notwendigkeit, gerade solche Prozesse abzukürzen, bei Entwurf und Konstruktion flexibel und schnell auf Änderungen und Verbesserungen selbst bei kleinen Produktionsserien reagieren zu können, stimulierte CAD und, damit verknüpft, CAD/CAM.
--	--