

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ВШТЭ

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.05**

(индекс дисциплины)

**Иностранный язык (английский язык)**

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **6** Иностранных языков

Код

(Наименование кафедры)

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: Прикладная математика и информатика

Уровень образования: Бакалавриат

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	<b>288</b>		
	Аудиторные занятия	<b>124</b>		
	Лекции			
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	124		
	Самостоятельная работа	<b>128</b>		
	Промежуточная аттестация	<b>36</b>		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	3		
	Зачет	1, 2		
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
<b>Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)</b>		<b>8</b>		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>							
Очно-заочная										
Заочная										

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования  
по направлению подготовки 010302 Прикладная математика и информатика

На основании учебных планов № б010302-3\_20

Кафедра-разработчик: Иностранных языков

Заведующий кафедрой: Кириллова В.В.

### **СОГЛАСОВАНИЕ:**

Выпускающая кафедра: Прикладной математики и информатики

Заведующий кафедрой: Яковлев В.П.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
Вариативная  По выбору

## 1.2. 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.

## 1.3. 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.
- Продемонстрировать особенности грамматического строя иностранного языка
- Сформировать умения и навыки осуществления технического перевода по специальности.

## 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1/2/3
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) нормы правильного литературного произношения; лексико-грамматический строй языка; 2) лексику, представляющую нейтральный научный стиль; 3) основную терминологию своей специальности. Уметь: 1) читать и понимать со словарем специальную литературу; 2) понимать устную монологическую и диалогическую речь; 3) вести беседу на бытовом и профессиональном уровне; 4) вести деловую переписку; Владеть: 1) идиоматически ограниченной речью; 2) стилем нейтрального научного изложения; 3) наиболее употребительной (базовой) грамматикой; 4) терминологией своей специальности.		
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	1/2
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) правила работы с текстом на русском и иностранном языках; 2) принципы перевода текстов. Уметь: 1) выбирать и применять грамматические правила для понимания и перевода текста на иностранном языке; 2) представлять и комментировать результаты своей работы с текстом; 3) использовать справочную литературу и ресурсы интернета для работы с иностранным текстом. Владеть: 1) принципами критического мышления по отношению к учебным материалам и другим текстам на		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
	русском и иностранном языках; 2) способами самооценки по отношению к различным видам речевой деятельности.	

### 1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4

Дисциплина базируется на предыдущем уровне образования.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Учебный модуль 1. Иностранный язык для общих целей. Бытовая сфера общения.</b>			
Тема 1. О себе. Учеба в университете.	10		
Содержание темы: Транскрипция, правила чтения. Порядок слов английского предложения, сказуемое. Биография, семья, хобби, занятия в университете.			
Тема 2. Санкт-Петербург, родной город.	8		
Содержание темы: Времена глагола в действительном залоге, степени сравнения прилагательных и наречий. История и описание города.			
Тема 3. Страна изучаемого языка.	10		
Содержание темы: Многофункциональные слова. Модальные глаголы.			
<b>Текущий контроль 1</b> Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, тестирование, контрольная работа.	2		
<b>Учебный модуль 2. Иностранный язык для профессиональных целей. Введение в специальность.</b>			
Тема 4. Моя будущая специальность.	10		
Содержание темы: Словообразование. Времена глагола в страдательном залоге. Порядок работы с текстом. My future occupation.			
Тема 5. Автоматизированный контроль качества на производстве.	10		
Содержание темы: Причастия и независимый причастный оборот. Role of automatic supervision in manufacturing. Quality of product and quality of production.			
Тема 6. Нарушения в работе систем и их устранение.	8		
Содержание темы: Герундий и герундиальные обороты. Disturbances, adaptation and supervision. Classification of disturbances and supervisory functions.			
Тема 7. Системы контроля.	10		
Содержание темы: Инфинитив и инфинитивные обороты. Monitoring, diagnosing, supervising. Automatic supervisory systems.			
<b>Текущий контроль 2.</b> Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, контрольная работа.	2		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>	2		
<b>Учебный модуль 3 Иностранный язык для профессиональных целей. Избранное направление профессиональной деятельности.</b>			
Тема 8. Системы мониторинга.	27		
Содержание темы: ing- формы, сослагательное наклонение. Monitoring and measurements. Supervisory actions. Flexible automatic assembly system.			
Тема 9. Этапы контроля процессов.	27		
Содержание темы: Бессоюзные придаточные предложения. Process control. Motion control. Sensors.			
<b>Текущий контроль 3.</b> Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, тестирование.	2		
<b>Учебный модуль 4 Иностранный язык для профессиональных целей. Особенности функционирования автоматизированных систем.</b>			
Тема 10. Обнаружение ошибок и их устранение.	27		
Содержание темы: Условные предложения. Errors.Error recovery.			

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Выделяемое время (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Тема 11. Диагностика возможных нарушений и сбоев систем. Содержание: Алгоритм работы над текстом научно-технической тематики. Automatic supervision of control systems. Diagnosis.	21		
<b>Текущий контроль 4.</b> Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, контрольная работа.	2		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>	2		
<b>Учебный модуль 5. Иностранный язык для профессиональных целей. Организация производственной деятельности</b>			
Тема 12. Понятие системы. Содержание темы: Supervising individual hardware components.	12		
Тема 13. Системный инжиниринг и организация. Содержание темы: System engineering and the organization.	12		
Тема 14. Экспертные системы. Содержание темы: Use of expert systems.	12		
<b>Текущий контроль 5.</b> Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, тестирование.	2		
<b>Учебный модуль 6 Иностранный язык для профессиональных целей. Планирование производственной деятельности.</b>			
Тема 15. Локальные сети и подсистемы. Содержание темы: Decentralization of planning and control in a cellular flexible manufacturing system.	12		
Тема 16. Компьютерные системы. Содержание темы: Management/Business subsystem. Planning and Control subsystem. Computer-Aided-Design (CAD) subsystem.	10		
Тема 17. Общий обзор автоматизированных систем. Содержание темы: повторение грамматики и лексики всего курса.	10		
<b>Текущий контроль 6.</b> Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, контрольная работа.	2		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (Экзамен)</b>	<b>36</b>		
<b>ВСЕГО:</b>	<b>288</b>		

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

не предусмотрены

#### 3.2. Практические занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Транскрипция, правила чтения. Грамматический строй предложения в АЯ и порядок слов. Инверсия. Биография, семья, хобби, занятия в университете.	1	4				
2	Глаголы «to be», «to have». Конструкция «there be». Времена глагола в действительном залоге. Времена групп Simple, Continuous, Perfect. Степени сравнения прилагательных и наречий.	1	10				
3	Существительные в роли определения.	1	8				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	Многofункциональные слова. Модальные глаголы.						
4	Словообразование. Пассивный залог: формы, правила перевода. Порядок работы с текстом. Моя будущая специальность.	1	8				
5	Причастия: простые формы, перевод. Независимый причастный оборот, правила перевода. Чтение и перевод текстов: Role of automatic supervision in manufacturing. Quality of product and quality of production.	1	8				
6	Герундий: формы, правила перевода. Герундиальные обороты. Чтение и перевод текстов: Disturbances, adaptation and supervision. Classification of disturbances and supervisory functions.	1	8				
7	Инфинитив: роль в предложении, правила перевода. Инфинитив в функции определения. Инфинитивные обороты: сложное подлежащее, сложное дополнение. Чтение и перевод текстов: Monitoring, diagnosing, supervising. Automatic supervisory systems.	1	8				
8	Неличные формы глагола: ing- формы. Сослагательное наклонение. Глаголы «should», «would». Чтение и перевод текстов: Monitoring and measurements. Supervisory actions. Flexible automatic assembly system.	2	8				
9	Сложные предложения. Бессоюзные придаточные предложения. Чтение и перевод текстов: Process control. Motion control. Sensors.	2	8				
10	Условные предложения (I,II,III типов) Чтение и перевод текстов: Errors. Error recovery.	2	8				
11	Алгоритм работы над текстом научно-технической тематики. Чтение и перевод текстов:	2	10				

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	Automatic supervision of control systems. Diagnosis.						
12	Правила перевода текстов научно-технической литературы. Чтение и перевод текстов: Supervising individual hardware components.	3	6				
13	Лексико-грамматический анализ текста. Чтение и перевод текстов: System engineering and the organization.	3	6				
14	Части речи. Предлоги и союзы. Чтение и перевод текстов: Use of expert systems.	3	6				
15	Развитие навыков всех видов чтения. Чтение и перевод текстов: Decentralization of planning and control in a cellular flexible manufacturing system.	3	6				
16	Выполнение грамматических упражнений по всем темам. Чтение и перевод текстов: Management/Business subsystem. Planning and Control subsystem. Computer-Aided-Design (CAD) subsystem.	3	6				
17	Повторение разговорных тем «About myself», «My native town», «My future occupation». Монологическая и диалогическая речь.	3	6				
<b>ВСЕГО:</b>			<b>124</b>				

### 3.3. Лабораторные занятия

не предусмотрены

### 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

не предусмотрено

### 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2,3,4,5,6	Фронтальный опрос	1	2				
		2	2				
		3	2				
1,2,3,4,5,6	Индивидуальный опрос	1	2				
		2	2				
		3	2				

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,3,5	Тестирование	1	1				
		2	1				
		3	1				
1,2,4,6	Контрольная работа	1	2				
		2	1				
		3	1				

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	1	8				
	2	37				
	3	18				
Подготовка к практическим занятиям	1	8				
	2	35				
	3	18				
Подготовка к зачетам	1	2				
	2	2				
Подготовка к экзаменам	3	36				
<b>ВСЕГО:</b>		<b>128+36</b>				

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Практические занятия	обучающиеся работают с конкретными научно-техническими текстами, знакомятся и тренируют общетехническую и специальную лексику, овладевают навыками распознавания лексико-грамматических трудностей ИЯ, используют знания лексико-грамматического строя языка для перевода текстов по направлению профессиональной деятельности.	50		
<b>ВСЕГО:</b>		50		

### 7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

Традиционная

балльно-рейтинговая

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература



1. English grammar [Электронный ресурс]: учебное пособие по грамматике английского языка для студентов неязыковых специальностей/ Ю.А. Иванова [и др.]— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 213 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27158>
2. Симхович В.А. Практическая грамматика английского языка = Practical English Grammar [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Симхович В.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 328 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35529>

б) дополнительная учебная литература

3. Стронг А.В. Новейший англо-русский, русско-английский словарь с транскрипцией в обеих частях [Электронный ресурс]/ Стронг А.В - М.: Аделант, 2015.— 800 с. IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/44107>
4. Жилкина Т.В. Времена английского глагола (2-е издание) [Электронный ресурс]/ Жилкина Т.В.— СПб.: Виктория плюс, 2013.— 117 с. IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/16740>

**8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Вихман, Т. М. Английский язык [Текст]. Коррективный курс: учебно-методическое пособие / Т.М. Вихман, К.Я. Сергеева, Т.С. Шарапа. – СПб.: СПбГТУРП, 2012.– 121 с.
2. Кириллова, В.В. Английский язык [Текст]: учебно-методическое пособие по чтению и переводу английской научно-технической литературы / В.В. Кириллова, Т.В. Лиоренцевич, Т.С. Шарапа. – СПб.: СПбГТУРП, 2012.– 134 с.
3. Английский язык [Текст]: учебно-методическое пособие по переводу научно-технической литературы для студентов и аспирантов технических специальностей / сост. В.В.Кириллова, Т.М. Вихман. – СПб.: СПбГТУРП, 2010. - 154 с.

**8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.britishcouncil.ru/>
2. <http://www.bbc.com/>

**8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Microsoft Windows 8.1
- Microsoft Office Professional 2013

**8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Аудитория с мультимедийным комплексом и выходом в Интернет
2. Видеопроектор с экраном
3. Стандартно оборудованная аудитория

**8.6. Иные сведения и (или) материалы**

Раздаточные материалы (разработки ППС кафедры).

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Практические занятия	Работа с конспектом теоретического материала по темам модулей, подготовка ответов к контрольным вопросам, изучение рекомендуемой литературы, работа с текстами модулей. Чтение и перевод научно-технической литературы по специальности. Выполнение лексико-грамматических упражнений. Вопросно-ответные формы работы.
Самостоятельная работа	Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации, а также подготовки к контрольным работам и экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством (при участии) преподавателя. При подготовке к экзамену (зачету) необходимо проработать конспекты

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
	теоретического материала по темам модулей, изучить лексико-грамматический материал, рекомендуемую литературу, подготовить устные темы и т.д.

## 10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОК-5 (1,2,3)	1. Демонстрирует знания лексического минимума для решения вопросов коммуникации в письменной и устной формах на английском языке. 2. Обладает четкими знаниями по грамматике английского языка. 3. Правильно строит монологическую и диалогическую речь с целью межличностного и межкультурного взаимодействия (на бытовом и профессиональном уровне).	1. Письменное типовое задание 2. Устное типовое задание 3. Устное собеседование	1. Перечень практических заданий (20) 2. Перечень вопросов к экзамену (4 вопроса) 3. Разговорные темы к экзамену (4 темы) 4. Письменное задание к зачету (2 контрольные работы по 2 варианта)
ОК-7 (1,2)	1. Правильно использует справочную литературу на английском языке (англо-русские, русско-английские толковые и терминологические словари; грамматические справочники). 2. Демонстрирует хорошие навыки использования ресурсов интернета, электронных библиотек, сайтов на английском языке, поиска иностранных источников в английских научных и популярных журналах, прессе.	1. Письменное типовое задание 2. Устное типовое задание 3. Устное собеседование	1. Перечень практических заданий (20) 2. Перечень вопросов к экзамену (4 вопроса) 3. Разговорные темы к экзамену (4 темы) 4. Письменное задание к зачету (2 контрольные работы по 2 варианта)

#### 10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

##### Критерии оценивания сформированности компетенций

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
отлично	Обучающийся показывает всесторонние, систематические и глубокие знания по лексике и грамматике английского языка. Свободно выполняет задания, предусмотренные программой.	Качество исполнения всех элементов письменного задания по английскому языку полностью соответствует всем требованиям программы.

	Правильно переводит иностранный текст, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала по английскому языку.	
хорошо	Обучающийся показывает достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала по английскому языку. Без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания. Допускает несущественные погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, устраняет их без помощи преподавателя.	Письменная работа по английскому языку выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки по лексике и грамматике английского языка или отступление от правил оформления письменного перевода.
удовлетворительно	Обучающийся показывает знания основного учебного материала по лексике и грамматике английского 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 английского языка. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы.
неудовлетворительно	Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала по лексике и грамматике английского 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 английского 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.	
Не зачтено	Обучающийся не может изложить значительной части лексико-грамматический материал по программе английского языка, допускает существенные ошибки в построении предложения, допускает неточности в формулировании мыслей на английском языке.	

## 10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

### 10.2.1. Перечень практических заданий к зачету и экзамену, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Вариант типовых письменных заданий к зачету, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
-------	----------------------	-------

1	<p>Переведите на русский язык следующие предложения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The first scientific researches were followed by experimental work.</li> <li>2. This device cannot be much relied upon because it is not accurate enough.</li> <li>3. Computers designed to serve one specific purpose are called special-purpose computers.</li> <li>4. Microprocessors being programmable logic systems, they can be adapted to serve various job functions each of which previously required individually designed circuit.</li> <li>5. Only when combined with a production system, robots can be used as helpers for productivity increase.</li> <li>6. A common method of transferring large blocks of data between a computer and a peripheral device is called a direct memory access.</li> <li>7. To improve the accuracy of automatic supervision means to expand its usefulness.</li> <li>8. To transfer the product parts the movements of the robot must be as quick as possible.</li> <li>9. The light from a star only recently discovered is known to be coming to us during many years.</li> <li>10. Semiconductor memories are expected to dominate the market for at least another decade.</li> <li>11. In our country the most widespread system of today are expert systems. Their task is to accumulate experience of those working in poorly formalized fields, such as medicine, biology, history, etc.</li> <li>12. It is well known that knowledge is of two kinds: we know a subject ourselves, or we know where we can find information upon it.</li> <li>13. One simple view of artificial intelligence is that it is concerned with devising computer program to make computer smarter.</li> <li>14. It is the hardware software trade that makes the impact of the microprocessor so great.</li> <li>15. Integration techniques being improved, transistor became possible with faster speed and more reliability.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. За первыми научными исследованиями последовала экспериментальная работа.</li> <li>2. На этот прибор нельзя положиться, потому что он недостаточно точный.</li> <li>3. Компьютеры, спроектированные для одной конкретной цели, называются компьютерами специального назначения.</li> <li>4. Так как микропроцессоры – это программируемые логические системы, их можно приспособить для обслуживания различных рабочих задач, каждая из которых раньше требовала отдельно спроектированной микросхемы.</li> <li>5. Только когда роботы встроены в систему производства, они могут использоваться как помощники для роста производительности.</li> <li>6. Обычный метод переноса больших блоков данных между компьютером и периферийным устройством называется прямым доступом к памяти.</li> <li>7. Увеличить точность автоматического контроля – значит расширить его применимость.</li> <li>8. Чтобы перемещать детали изделия, движения робота должны быть как можно более быстрыми.</li> <li>9. Известно, что свет от недавно открытой звезды идёт до нас много лет.</li> <li>10. Ожидается, что память на полупроводниках будет доминировать на рынке, по крайней мере, ещё десять лет.</li> <li>11. В нашей стране сейчас самыми распространёнными являются экспертные системы. Их задача – собрать опыт тех, кто работает в слабо формализованных областях, таких как медицина, биология, история и т. д.</li> <li>12. Хорошо известно, что знания бывают двух типов: мы знаем предмет сами или мы знаем, где можно найти информацию о нём.</li> <li>13. Один простой взгляд на искусственный интеллект состоит в том, что он занимается созданием компьютерных программ, чтобы сделать компьютер умнее.</li> <li>14. Именно баланс между аппаратными средствами и программным обеспечением делает влияние микропроцессора таким большим.</li> <li>15. Когда техника интеграции улучшилась, стал возможен более надёжный транзистор с более высокой скоростью.</li> </ol>
---	---	---

**Вариант типовых письменных заданий к экзамену, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

Письменный перевод незнакомого текста со словарём

Motion control of robot manipulation

The design of intelligent, autonomous machines to perform tasks that are dull and dangerous for humans is the ultimate goal of robotics research. Examples of such tasks include manufacturing,

construction, space exploration, robotic-assisted medicine etc. The field of robotics is highly interdisciplinary and requires the integration of control theory with computer science, mechanics and electronics.

The term "robot" has been applied to a wide variety of mechanical devices, from children's toy to guided missiles. An important class of robots is the manipulator arms. These manipulators are used primarily in materials handling, assembly and other manufacturing applications.

Robot manipulators are basically multi-degree-of-freedom positioning devices. The robot, as "the plant to be controlled", is a multi-input/multi-output, nonlinear mechatronic system. The main task in the motion control of these robots is the complexity of the dynamics and uncertainties, both parametric and dynamic. Parametric uncertainties arise from imprecise knowledge of kinematic parameters and inertia parameters while dynamic uncertainties arise from link flexibility, actuator dynamics, friction, sensor noise and unknown environment dynamics.

### **Вариант типовых устных заданий к экзамену, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

Чтение и перевод пройденного текста по специальности без словаря

#### Use of expert systems

Simple logical systems can generally be divided into modules in such a way that a completely automatic diagnosis can be carried out. A machine tool, however, is very complex, so that it becomes impossible to supervise all existing elementary modules. Because of their capability of thinking, and their capabilities also to learn, compare, recognize patterns and associate them, humans are extremely efficient diagnosis systems, which cannot be matched by computers. Computers are faster than people with their capabilities of searching and executing algorithmical processes. As the property of data processing is helpful in diagnosis, so-called "Expert Systems" can be described as structured knowledge memory with conclusion rules.

Today several methods, such as rules, frames, semantical networks, are used quite suitable for recording empirical knowledge. For generation of a knowledge base, facts and rules which relate to both functional and practical knowledge have to be recorded for every module of the machine.

By means of the conclusion components, the dialogue between the service technician and the expert system is controlled, whereby these components can be structured differently. An approach to faults is made by separating those modules in which the faults cannot be found. This is shown by the correct input and output values.

An expert system, when asked, must have a short response time. Experience shows that this requirement is not yet fulfilled for larger knowledge bases and medium databases. In the future, expert systems should be able to play an important role in fault diagnosis.

### **10.2.2. Перечень тем устного собеседования на экзамене, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

"About Myself", "Our University", "My Native Town", "My Future Occupation"

### **Вариант типовых заданий устного собеседования, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Формулировка задания	Ответ
1	Answer the questions 1. What department do you study at? 2. Where do the graduates of your department work? 3. What is your native town? 4. What do you usually do in your free time?	1. I am a student of its Institute of Power Engineering and Automation. 2. Graduates can work as automation engineers in any branch of industry. 3. I am from Saint Petersburg. 4. I play football for our university team.

### **10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена/зачета и порядок ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

### 10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная  Письменная  компьютерное тестирование  иная\*

### 10.3.3. Особенности проведения зачета и экзамена

- 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", "Наш университет", "Мой родной город", "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.