МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки (специальность): **01.04.02 Прикладная математика и информатика**
Направленность (профиль): **Математическое и программное обеспечение вычислительных комплексов и компьютерных сетей**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Практические занятия	28	36	64	часов
2	Всего аудиторных занятий	28	36	64	часов
3	Из них в интерактивной форме	14	18	32	часов
4	Самостоятельная работа	80	72	152	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	216	часов
6	Подготовка и сдача экзамена		36	36	часов
7	Общая трудоемкость	108	144	252	часов
		3.0	4.0	7.0	З.Е

Зачет: 1 семестр
Экзамен: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 5892

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от «25» 11 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного 2015-08-28 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

Доцент каф. ИЯ _____ Лычковская Л. Е.

Старший преподаватель каф. ИЯ _____ Смирнова О. А.

Заведующий обеспечивающей каф. ИЯ _____ Покровская Е. М.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФСУ _____ Сенченко П. В.

Заведующий выпускающей каф. АСУ _____ Кориков А. М.

Эксперты:

Доцент кафедры АСУ _____ Исакова А. И.

Согласована на портале № 5892

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Иностранный язык - английский» является совершенствование навыков и умений устной и письменной коммуникации для активного использования в научной, научно-производственной и социально-общественной сферах деятельности.

1.2. Задачи дисциплины

- совершенствование языковых навыков и умений устной и письменной речи в рамках
- тематики, предусмотренной программой
- совершенствование навыков грамматического оформления высказывания
- совершенствование основных лингвистических понятий и представлений
- совершенствование навыков перевода научно-популярной литературы и литературы по
- специальности, аннотирования и реферирования текстовой информации
- совершенствование навыков составления и осуществления монологических
- высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения, презентации и др.)
- совершенствование навыков самостоятельной работы со специальной литературой на
- английском языке с целью получения профессиональной информации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» (Б1.Б.4) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: .

Последующими дисциплинами являются: Выпускная квалификационная работа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** приемы оформления грамматически корректного устного высказывания
- **уметь** выражать свое мнение (отношение) по какой-либо проблеме; формулировать свое отношение к различным фактам и событиям в социальной и профессиональной сфере
- **владеть** лингвистическими понятиями и языковым материалом, достаточными для оформления устного высказывания в предсказуемых бытовых и профессиональных ситуациях

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	64	28	36
Практические занятия	64	28	36
Из них в интерактивной форме	32	14	18
Самостоятельная работа (всего)	152	80	72
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	152	80	72
Всего (без экзамена)	216	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36		36
Общая трудоемкость час	252	108	144

Согласована на портале № 5892

Зачетные Единицы Трудоемкости	7.0	3.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Иностранный язык -1	28	80	108	ОПК-1
2	Иностранный язык-2	36	72	108	ОПК-1
	Итого	64	152	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Не предусмотрено РУП

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
Последующие дисциплины			
1	Выпускная квалификационная работа		+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Практические занятия	Самостоятельная работа	

Согласована на портале № 5892

ОПК-1	+	+	Домашнее задание, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные практические занятия	Всего
1 семестр		
Презентации с использованием раздаточных материалов с обсуждением	6	6
Работа в команде	4	4
Презентации с использованием слайдов с обсуждением	4	4
Итого за семестр:	14	14
2 семестр		
Презентации с использованием раздаточных материалов с обсуждением	6	6
Работа в команде	6	6
Презентации с использованием слайдов с обсуждением	6	6
Итого за семестр:	18	18
Итого	32	32

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Иностранный язык -1	1.1. Earning a Degree	8	ОПК-1
	1.2. Most Famous	10	
	1.3. Gadgets	10	
	Итого	28	
Итого за семестр		28	
2 семестр			
2 Иностранный язык-2	2.1. The Internet	8	ОПК-1
	2.2. Information Security	6	
	2.3. Computer-Aided Design	8	

Согласована на портале № 5892

	2.4. Professional Reading	14	
	Итого	36	
Итого за семестр		36	
Итого		64	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Иностранный язык -1	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22	ОПК-1	Домашнее задание, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	22		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	36		
	Итого	80		
Итого за семестр		80		
2 семестр				
2 Иностранный язык-2	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16	ОПК-1	Домашнее задание, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24		
	Итого	72		
Итого за семестр		72		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		188		

9.1. Тематика практики

1. Подготовка к диалогу-расспросу.
2. Подготовка к зачетному тесту по темам и содержанию раздела 1.

Согласована на портале № 5892

3. Подготовка мультимедийной презентации по темам и содержанию раздела 1.
4. Подготовка к монологическому высказыванию.
5. Ознакомление с текстом по теме.
6. Работа с лексическим и грамматическим материалом.
7. Выполнение комплекса упражнений для закрепления лексического и грамматического материала в соответствии с темой и её содержанием.
8. Выполнение индивидуального задания
9. Работа по поиску информации по теме в интернете или дополнительных источниках.
10. Работа с текстами профессиональной направленности.

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Домашнее задание	5	5		10
Тест	30	30	30	90
Итого максимум за период	35	35	30	100
Нарастающим итогом	35	70	100	100
2 семестр				
Домашнее задание	5	5		10
Тест	30	30		60
Итого максимум за период	35	35		70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	35	70	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный	Оценка (ECTS)

Согласована на портале № 5892

	экзамен	
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. English for Master's Students: Учебное пособие для студентов направлений магистратуры 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» / Лычковская Л. Е., Смирнова О. А. - 2016. 119 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6234, свободный.

12.2. Дополнительная литература

1. English for Graduate Students: Учебное пособие для организации учебного процесса магистратуры / Космодемьянская Н. И., Огнетова И. Ю., Финагина О. А., Смирнова О. А., Морозова Е. И. - 2014. 154 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4189, свободный.

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. English for Master’s Students: Professional Reading: Учебно-методическое пособие по практической работе / Лычковская Л. Е., Смирнова О. А. - 2016. 34 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6388, свободный.
2. English for Master’s: Grammar Rule Comments and Texts for Supplementary Reading: Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для студентов направлений магистратуры 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» / Лычковская Л. Е., Смирнова О. А. - 2016. 48 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6389, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Google,Yandex, Wikipedia
2. Научно-образовательный портал ТУСУР (http://edu.tusur.ru/)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс - 13 рабочих мест
Лингафонный кабинет - 17 рабочих мест
Видеопроектор – 2

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 5892

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Иностранный язык

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки (специальность): **01.04.02 Прикладная математика и информатика**
Направленность (профиль): **Математическое и программное обеспечение вычислительных комплексов и компьютерных сетей**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:

- Доцент каф. ИЯ Лычковская Л. Е.
- Старший преподаватель каф. ИЯ Смирнова О. А.

Зачет: 1 семестр
Экзамен: 2 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 5892

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Должен знать приемы оформления грамматически корректного устного высказывания; Должен уметь выражать свое мнение (отношение) по какой-либо проблеме; формулировать свое отношение к различным фактам и событиям в социальной и профессиональной сфере; Должен владеть лингвистическими понятиями и языковым материалом, достаточными для оформления устного высказывания в предсказуемых бытовых и профессиональных ситуациях;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-1

ОПК-1: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования

Согласована на портале № 5892

компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	приемы оформления грамматически корректного устного высказывания	выражать свое мнение (отношение) по какой-либо проблеме; формулировать свое отношение к различным фактам и событиям в социальной и профессиональной сфере	лингвистическими понятиями и языковым материалом, достаточными для оформления устного высказывания в предсказуемых бытовых и профессиональных ситуациях
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Практические занятия; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Интерактивные практические занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Домашнее задание; • Тест; • Зачет; • Экзамен;	• Домашнее задание; • Тест; • Зачет; • Экзамен;	• Домашнее задание; • Зачет; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• имеет сформированные и систематические знания приемов оформления грамматически корректного устного высказывания;	• показывает успешное и систематическое умение выражать свое мнение (отношение) по какой-либо проблеме; формулировать свое отношение к различным фактам и событиям в социальной и профессиональной сфере;	• демонстрирует успешное и систематическое владение лингвистическими понятиями и языковым материалом, достаточными для оформления устного высказывания в предсказуемых бытовых и профессиональных ситуациях;
Хорошо (базовый уровень)	• имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания приемов оформления грамматически корректного устного высказывания;	• показывает в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выражать свое мнение (отношение) по какой-либо проблеме; формулировать свое	• демонстрирует в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение лингвистическими понятиями и языковым материалом,

Согласована на портале № 5892

		отношение к различным фактам и событиям в социальной и профессиональной сфере;	достаточными для оформления устного высказывания в предсказуемых бытовых и профессиональных ситуациях;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• имеет фрагментарные, неполные знания приемов оформления грамматически корректного устного высказывания;	• показывает фрагментарное, неполное умение выражать свое мнение (отношение) по какой-либо проблеме; формулировать свое отношение к различным фактам и событиям в социальной и профессиональной сфере;	• демонстрирует неполное, фрагментарное владение лингвистическими понятиями и языковым материалом, достаточными для оформления устного высказывания в предсказуемых бытовых и профессиональных ситуациях;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Тестовые задания

– Примеры экзаменационного и зачетного тестов даны в пп. 3.3-3.4.

3.2 Темы домашних заданий

– Ознакомление с текстом по теме; работа с лексическим и грамматическим материалом; выполнение комплекса упражнений для закрепления лексического и грамматического материала в соответствии с темой и её содержанием; подготовка к диалогу-расспросу; подготовка к монологическому высказыванию; работа по поиску информации по теме в интернете или дополнительных источниках; работа с текстами профессиональной направленности; подготовка к зачетному тесту по темам и содержанию раздела 1.

3.3 Экзаменационные вопросы

– EXAM TEST (20 points) I. Written translation (10 points) Translate the following text paying attention to participle, gerund and infinitive forms. 3D OPTICAL MEMORY Holographic memories store information in special types of crystals. The information is written in and read out using laser beams. The information of such memories is enormous, and large quantities of information can be written and read in parallel using one flash of a laser beam. The most promising way to write the information into the crystals is to use the photorefractive effect. This effect is the change in the refractive index of the crystal by absorbing the light in it. Experimental holographic memories using the photorefractive effect have been built, but the information stored in the memory is usually erased when the memory is read. Professor Yacoby proposed a new mechanism for a photorefractive effect which has been experimentally demonstrated and investigated by the Agranat Commission. The new photorefractive effect is as efficient as the classical effect and holograms written into the crystal are not erased when the information is read. Thus, this new effect has opened a new way to use holographic computer memories. II. Grammar (10 points) Task 2. Point out what parts of speech the words in bold are: a) Participle I b) Participle II c) Gerund d) Infinitive e) Absolute Participle Construction f) Complex Subject g) Complex Object A computer is known to be (1) a very specific kind of counting machine. We know it to do (2) arithmetic problems faster than any person alive. By means of electric circuit it can find the answer to a very

Согласована на портале № 5892

difficult and complicated problem in a few seconds. A computer can remember information given (3) to it. It stores the information in its memory until it is needed (4). When you are ready to solve a problem, you can get the computer to sort and use only the proper ones. It works the problem with lightning speed. Then it checks its work to make sure there are no mistakes. Traditionally, a computer was considered to be (5) a large machine with many buttons and flashing lights that took up a whole room. But today computers are becoming (6) smaller and smaller and are even being put (7) inside other devices. In spite of these small devices being called (8) microcomputers and minicomputers they are still true computers. There are several advantages in making (9) computers as small as possible, one of them being weight (10). But weight is not the only factor, the others being higher reliability, higher speed and requiring less power to run the computer (11). The computer industry being one (12) of the largest in western countries and especially in the USA is widely known. It includes companies that manufacture, sell and lease computers, as well as companies that supply products and services for people working (13) with computers. A computer cannot think. We know a human operator to put data (14) into the computer. The operator writes instructions which determine the mathematical operations on information, a computer solving mathematical problems very rapidly (15). Traditionally, the computer in business is known to be used (16) for processing data. Having taken (17) on many new kinds of jobs a computer has become (18) more involved (19) in business operations as the essential tool in making (20) decisions at the highest administrative level.

3.4 Зачёт

– CREDIT TEST (60 points) TEN INNOVATIONS THAT COULD CHANGE THE WORLD Since 2001, the MIT Technology Review has released their list of the 10 most important technological innovations that emerged each year. The editors selected each item based on its potential to change the world. Previous years the lists included agricultural drones, ultraprivate smartphones, brain mapping, neuromorphic chips, wireless sensor networks, grid computing, additive manufacturing, smart watches, and mobile 3-D. The 2016 list is just as exciting. IMMUNE ENGINEERING Scientists have developed a gene-editing method called TALENs which can make changes to DNA in living cells. These genetically engineered immune cells are saving the lives of cancer patients and could lead to new treatments for HIV and autoimmune diseases like arthritis and multiple sclerosis. Scientists discovered that they could gain control over T cells in a person’s blood stream and, by using a virus, could add new DNA instructions to aim them at the type of blood cell that goes awry in leukemia. Scientists are now looking at creating a “universal” supply of T cells made from blood donors but edited to exclude receptor that T cells use to seek out foreign molecules. PRECISE GENE EDITING IN PLANTS A new gene-editing method called CRISPR provides a precise way to modify crops to yield more food and more effectively resist drought and disease. Research showed that the plant genomes can be edited without leaving foreign DNA behind, which could avoid existing regulations governing genetically modified organisms. This innovation could increase agricultural productivity to feed the world’s growing population. CONVERSATIONAL INTERFACES China’s leading Internet company Baidu has developed powerful speech technology called Deep Speech 2 which makes using a smartphone much easier. Deep Speech 2 learns to associate sounds with words and phrases as it is fed on millions of examples of transcribed speech. It can recognize spoken words with impressive accuracy–researchers found that it can sometimes transcribe Mandarin speech more accurately than a person. This type of technology matters because it can be time-consuming and frustrating to interact with devices by typing, especially in a language like Chinese with thousands of characters. REUSABLE ROCKETS Before 2015, expensive rockets were only functional for one flight before burning up. Now they can make an upright landing and be refueled for another trip. If more rockets can land safely and be reused, the cost of spaceflight could be lowered, providing incredible opportunities for more space travel in the future. The first two successful companies at landing a rocket, SpaceX and Blue Origin, bring their rockets down on fold-out legs, a trick that requires onboard software to fire thrusters and manipulate flaps that slow the rockets at precise moments. ROBOTS THAT TEACH EACH OTHER Before robots can perform advanced jobs, they need to learn how to recognize and handle common objects. They need access to reams of data on how to grasp and manipulate objects. Typically, these data come from painstaking programming. But this process could become much easier if robots that learn tasks then send that knowledge to the cloud for other robots to access later. Capabilities of robots could accelerate dramatically if each type of machine didn’t have to be programmed separately. DNA APP STORE Genomes hold information about our health, traits, and relatives. Helix will collect a saliva

Согласована на портале № 5892

sample from anyone who buys a DNA app, sequence and analyze the customers' genes, and then digitize the findings so they can be accessed by software developers who want to sell other apps. An online store for information about your genes would make it cheap and easy to learn more about your health risks and predispositions. Keith Stewart of the Mayo Clinic says that most apps that return real medical information would need to include a doctor and potentially receive regulatory agency approval. The U.S. Food and Drug Administration keeps close tabs on gene tests and will decide how much information Helix apps can reveal. SOLARCITY'S GIGAFACTORY Built and paid for by the state of New York, a $750 million solar facility in Buffalo will produce one gigawatt of solar capacity per year and make the technology far more attractive to homeowners. SolarCity's factory will begin producing some of the most efficient solar panels available commercially. Solar rooftop panels have become increasingly popular in households due to federal solar subsidies and "net metering" rules that allow homeowners in many states to sell excess power back to the grid at retail prices. The drop in SolarCity's installation costs could make residential solar even more popular. SLACK Slack is an intra-office messaging system that can be used on mobile devices and desktops to share files and sort through past conversations. It gives colleagues a centralized place to communicate through instant messages and chat rooms. Unlike e-mail, Slack funnels messages into streams visible to everyone who works together, which can enhance productivity. TESLA AUTOPILOT Since 2014, the electric-vehicle maker has been building their cars with ultrasonic sensors, camera, front radar, and digitally controlled brakes for an extra fee. In 2015, Tesla sent a software update to the 60,000 cars built with these features to enable autonomous driving. The car can now manage its speed, steer, change lanes, and park itself. The autopilot can be activated or shut off from a touch screen and can also turn off by pressing the brakes. This could limit the number of car crashes caused by human error every day. POWER FROM THE AIR Wireless devices could draw power and communicate through nearby radio signals, such as Wi-Fi. This could eliminate the need for batteries or power cords. Internet devices powered by Wi-Fi and other wireless signals could make small computers and sensors more pervasive. In the future, security cameras, temperature sensors, and smoke alarms might never need to have their batteries changed. I. Reading Task 1. Decide if the sentences are true (T) or false (F). (10 points) 1. The editors of the 10 innovation list chose the ones based on their potential to change the world. 2. China's leading Internet company Baidu has developed powerful writing technology called Deep Writing 2. 3. A new gene-editing method called CRISPR provides a precise way to modify crops to yield more food and more effectively resist drought and disease. 4. The MIT Technology Review has released the list of 10 most important technological innovations since 2011. 5. The drop in SolarCity's installation costs could make residential solar even more popular. 6. The U.S. Food and Drug Administration keeps distant tabs on gene tests. 7. Helix will collect a blood sample from anyone who buys DNA app, sequence and analyze the customers' genes. 8. Now expensive rockets can make an upright landing and be refueled for another trip. 9. Deep Speech 2 can recognize written words with impressive accuracy. 10. Before robots can perform advanced jobs, they need to learn how to recognize and handle common objects. Task 2. Make up the questions to which the following statements are the answers. (20 points) 1. Some of the most efficient solar panels available commercially. 2. It can be used on mobile devices and desktops to share files and sort through past conversations. 3. Unlike e-mail, Slack funnels messages into streams visible to everyone who works together. 4. It can enhance productivity. 5. Since 2014. 6. It has developed powerful speech technology called Deep Speech 2. 7. They need to learn how to recognize and handle common things. 8. The need for batteries or power cords. 9. Space X and Blue Origin. 10. About our health, traits, and relatives. II. Vocabulary Task 3. Find the words in the text with a similar meaning. (10 points) 1. microorganism 6. progressive 2. to change 7. to advance 3. medication 8. householder 4. precision 9. payment 5. booster 10. to provide III. Grammar Task 4. Define if the tense forms are wrong or right, and correct the wrong ones. (20 points) 1. Since 2001, the MIT Technology is releasing their list of the 10 most important technological innovations. 2. These innovations were emerging each year. 3. Up to now scientists have developed a gene-editing method called TALENs which can make changes to DNA in living cells. 4. Previous years the lists have included agricultural drones, brain mapping, wireless sensor networks, mobile 3D and other innovations. 5. The TALENs are saving the lives of cancer patients. 6. Scientists were now looking at creating a "universal" supply of T cells made from blood donors. 7. This type of technology is mattering because it may be time-consuming to interact with devices by typing. 8. Before 2015, expensive rockets were only functional for one flight before burning up. 9. Genomes are held information about our health, traits, and relatives. 10. In 2015, Tesla is sending a software update to

Согласована на портале № 5892

the 60.000 cars built with these features to enable autonomous driving.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. English for Master's Students: Учебное пособие для студентов направлений магистратуры 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» / Лычковская Л. Е., Смирнова О. А. - 2016. 119 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6234, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. English for Graduate Students: Учебное пособие для организации учебного процесса магистратуры / Космодемьянская Н. И., Огнетова И. Ю., Финагина О. А., Смирнова О. А., Морозова Е. И. - 2014. 154 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4189, свободный.

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. English for Master’s Students: Professional Reading: Учебно-методическое пособие по практической работе / Лычковская Л. Е., Смирнова О. А. - 2016. 34 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6388, свободный.
2. English for Master’s: Grammar Rule Comments and Texts for Supplementary Reading: Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для студентов направлений магистратуры 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.04.04 «Программная инженерия», 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» / Лычковская Л. Е., Смирнова О. А. - 2016. 48 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6389, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Google,Yandex, Wikipedia
2. Научно-образовательный портал ТУСУР (http://edu.tusur.ru/)

Согласована на портале № 5892