

Паспорт экзамена

по дисциплине «Иностранный язык», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной и устной форме по билетам. Билет структурируется по следующему правилу: первый вопрос включает перевод аннотации с русского на английский язык; второй вопрос формируется из диапазона текстов, представленных в списке для чтения и реферирования на экзамене, третий вопрос формируется из списка вопросов по изученным модулям (список примерных вопросов в количестве 35 прилагается).

Первый вопрос - письменный перевод со словарем с русского на английский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. Время перевода - 20 минут. Форма проверки – письменный перевод.

Второй вопрос - перевод со словарем с английского на русский язык оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки объемом 1500-2000 печатных знаков, устное реферирование переведенного отрывка оригинальной статьи на английском языке. Время подготовки - 45 минут. Форма проверки - чтение текста на иностранном языке вслух (выборочно) и проверка выполненного перевода; передача содержания переведенного отрывка на английском языке с использованием выражений-клише для реферирования.

Третий вопрос - беседа по изученной тематике, защита глоссария. Примерный список вопросов дается заранее. Форма проверки – вопрос преподавателя, аргументированный ответ магистранта.

В ходе экзамена преподаватель вправе задавать магистранту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФМА

Билет № 1
к экзамену по дисциплине «Иностранный язык»

1. Выполните письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. Время перевода - 20 минут. Форма проверки – письменный перевод.
2. Прочитайте и устно переведите с английского на русский язык отрывок оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; изложите содержание отрывка в форме реферирования на английском языке. Время подготовки - 45 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, передача содержания на английском языке.
3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

Утверждаю: зав. кафедрой ИЯ _____ Е.Ю. Камышева

Ответственный за дисциплину _____ Е.Ю. Камышева

Дата

2. Пример письменного и устного задания на экзамене

- 1. Выполните письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. Время перевода - 20 минут. Форма проверки – письменный перевод.**

Аннотация

Система автоматического управления аппаратами воздушного охлаждения

Елов А.И. // <http://avtprom.ru/sistema-avtomaticheskogo-upravleniya-app>

Представлен принцип организации автоматического управления аппаратами воздушного охлаждения (АВО). Обоснована необходимость выделения САУ АВО в отдельный специализированный программно-аппаратный продукт. Приведены примеры реализации САУ АВО в зависимости от требований заказчиков и выполняемых системой функций

2. Прочитайте и устно переведите с английского на русский язык отрывок оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; изложите содержание отрывка в форме реферирования на английском языке. Время подготовки - 45 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, передача содержания на английском языке.

Text -1

A Review and Framework of Control Authority Transitions in Automated Driving

// <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978915005144>

Introduction

Automated vehicles have recently drawn a great deal of attention. Technology companies, such as Google, as well as vehicle manufacturers, such as Nissan, Mercedes, BMW, and Volvo, are testing their automated driving products or prototypes on public roads. These developments follow up on various advanced driver assistance systems (ADAS) that have been introduced in the last three decades, including Anti-lock Braking Systems, Collision Warning Systems, Adaptive Cruise Control (ACC), Lane Keeping Assistance (LKA), and Automatic Parking. Experimental research as well as field operational tests have demonstrated that ADAS can not only improve traffic efficiency and cut down fuel consumption but also reduce traffic accidents[1], of which over 50% are primarily caused by unintentional human error[2,3]. Several general conclusions can be derived from previous research on human-machine interaction: a greater degree of automation generally reduces the variability of human performance, but on the other hand leads to ‘human-out-of-the-loop’ problems, such as complacency, loss of situation awareness, loss of manual control skills, and behavioral adaptation [4–7]. A literature review by De Winter et al. [8] showed that drivers’ workload and situation awareness are vastly different for driving with ACC compared to Highly Automated Driving (HAD). Such human factors issues resulting from increased automation levels need to be taken into consideration when designing automated vehicles [9,10]. Sooner or later, fully automated vehicles without human supervision will be on the roads. However, at present, many problems of technology and legalization still need to be solved, and peoples’ opinions are divergent regarding the desirability of fully automated vehicles[11]. Before the moment of fully automated vehicles arrives, drivers will have to supervise their automated cars. That is, due to functional limitations of automation, hardware failure, or policy factors, drivers may have to resume manual control at certain moments during their drives. Such control authority transitions in automated driving need to be studied, especially when considering that human factors research over the past decades has repeatedly demonstrated that humans are not good at supervisory tasks [12]. Driving simulator research which has studied human behavior during authority transitions in automated driving has shown that accidents and near-accidents are likely to occur if humans suddenly have to resume manual control [13– 16]. This review will begin with introducing the fundamental concepts of levels and stages of automation. By comparing different definitions of levels of automated driving, key principles of authority transitions are extracted. Accordingly, a driving state model is introduced. Next, a categorization tree is introduced that identifies different types of transitions and which can be used to cluster transition scenarios. Finally, we discuss the importance of a human-machine interface (HMI) for safe transitions. 2. Transitions defined as changes in primary functions: monitoring and control Automation systems can be described across four stages: 1) information acquisition; 2) information analysis; 3) decision and action selection; and 4) action implementation [17]. Bainbridge [18] argued that ‘monitoring’ and ‘taking over control’ are the two primary tasks that are left for human operators when using an automated system. These primary tasks resemble the stages of automation defined by Parasuraman et al. [17], where monitoring corresponds to information acquisition and analysis, and control of lateral and longitudinal directions corresponds to decision-making and action implementation

2.1. Levels of automation in automated driving

The German Federal Highway Research Institute (BASt), the Society of Automotive Engineers (SAE), and the National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) have each created their definitions of 'levels of automated driving' [19–21]. Although these definitions vary, the essential criteria that define the different levels of automation are similar in each of the three cases. These essential criteria refer to how the primary functions (i.e., monitoring and control) are distributed between the human and the automation. For example, the difference between Assisted Driving (AD) and Partially Automated Driving (PAD) as defined by BASt is that in PAD, the automation takes over both lateral and longitudinal control, while only one of these is controlled in AD. This distinction between AD and PAD is equivalent to the distinction between Driver Assistance and Partial Automation in the SAE definition, and equivalent to the distinction between 'Level 1 Function-Specific Automation' and 'Level 2 Combined Function Automation' in the NHTSA definition. Furthermore, the BASt definition states that the difference between PAD, HAD and Fully Automated Driving is the required monitoring frequency which decreases from 'permanently' in PAD, 'need not permanently' in HAD, to 'need not' in Automated Driving (FAD). This monotonic decrease of monitoring frequency with increasing level of automation can also be identified in the SAE and NHTSA definitions of levels of automated driving.

2.2. Driving states in automated driving

A transition can be defined as a period in which the system changes from one state to another state [22]. States of automated driving systems are defined in a more fine-grained manner than the aforementioned levels of automation. For example, systems with only lateral support or only longitudinal support are classified as the same level of automation in the definitions provided by BASt, SAE, and NHTSA, even though human workload and situation awareness are known to be different during lateral support as compared to during longitudinal support [23]. Defining authority transitions in terms of states does not only integrate the different definitions of levels of automated driving, but can also be used to distinguish between the possible modes of function allocation. The control diagram representing the states of automated driving is illustrated in Figure 1. In Figure 1, Input is information regarding the planned trajectory, states of the vehicle (such as velocity and acceleration), and environment information (such as traffic signs and other vehicles). Output is the actual vehicle trajectory and the states of the vehicle. (Sax, Shx) and (Say, Shy) are two pairs of switches that allocate control authorities in the longitudinal and lateral directions. If one assumes static states, only one switch is turned on in each pair of switches. (Kax, Khx) and (Kay, Khy) are two pairs of adaptive parameters that are used to tune the control weights of human and automation. These parameters are set to 1 in the case of static states. However, these variables can optionally be tuned in the case of dynamic states in which both switches can be turned on at the same time (e.g., to facilitate the concept of 'shared control' [24]). The 'human monitor' (a biological agent) and 'automation analysis' (a computer agent) acquire and analyze the input and output information, make decisions, and feed signals to the longitudinal and lateral human or automation controllers. The longitudinal and lateral automation controllers are transfer functions that generate control signals, such as steering and pedaling signals. The vehicle actuator will implement these directional signals to move the vehicle. The output will be feedback to the 'automation analysis' directly. The human monitor level 'alpha' represents the required human monitoring frequency. The 'human monitor level function', which determines how much output information will be fed back to the 'human monitor' is represented by 'alpha'. If the driver does not need to monitor, alpha is set to 0; on the contrary, alpha is 1 when the driver is required to monitor permanently. The static states are listed below.

3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

2. Критерии оценки по видам деятельности для каждого уровня

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если выполнен **перевод** менее 50% текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания текста.

При **устном реферировании** отрывка научной статьи магистрант демонстрирует частичное понимание общей идеи текста, более половины содержательных моментов пропущены, либо освещены недостаточно, не показывает умения устанавливать причинно-следственные связи в тексте, не использует клишевые фразы, не делает вывод по прочитанному, объем высказывания ограничен (менее 10 предложений), при передаче содержания использует зрительную опору (материалы текста), использует ограниченный примитивный набор лексических и грамматических структур, характерных для научного стиля, имеется значительное количество грамматических ошибок, логическая структура текста нарушена. Темп речи замедленный, длительные паузы и нарушение норм произношения препятствуют пониманию речи.

В **беседе** с экзаменатором магистрант демонстрирует на практике не понимание сути вопроса, не раскрывает содержательной части вопроса или раскрывает поверхностно, использует ограниченный выбор лексических и грамматических средств. Грубо нарушает лексические нормы, затрудняющие восприятие высказывания на слух, высказывания не аргументированы, содержат значительное количество грамматических ошибок, затрудняющих понимание высказывания в целом. Темп речи замедленный, высказывание сопровождается длительными паузами, нарушены нормы произношения, что затрудняет восприятие речи.

При **защите глоссария** магистрант затрудняется дать определение термина, испытывает трудности в применении термина в заданном коммуникативном контексте, в речи допускает грамматические и фонетические ошибки. Глоссарий включает 15 терминов.

Оценка на **неудовлетворительном** уровне составляет 0-19 баллов.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если выполнен **перевод** 50 %- 70 % текста, в переводе допущены ошибки, влияющие на искажение основного содержания текста.

При **устном реферировании** отрывка научной статьи магистрант демонстрирует частичное понимание общей идеи текста, затрудняется в установлении причинно-следственных связей в тексте, средства логической связи, клишевые фразы использует в недостаточном количестве, не делает вывод по прочитанному, при передаче содержания использует зрительную опору (материалы текста), объем высказывания ограничен (10-12 предложений), использует ограниченный набор лексических и грамматических средств, имеются определенные затруднения в их подборе, допускает большое количество грамматических ошибок, затрудняющих понимание высказывания. Темп речи замедленный, высказывание сопровождается паузами, нарушены нормы произношения, что затрудняет восприятие речи.

В **беседе** с экзаменатором магистрант в основном раскрывает содержательную часть вопроса, использует ограниченный выбор лексических и грамматических средств, возможно нарушение лексических норм, высказывание содержит значительное количество грамматических ошибок, что приводит к нарушению смысла отдельных высказываний. Контакт с преподавателем слабый, темп речи очень медленный, периодические паузы и нарушение норм произношения затрудняют восприятие речи.

При **защите глоссария** магистрант демонстрирует не достаточный уровень грамотности раскрытия дефиниции термина, использует некоторые основные языковые и речевые явления, необходимые для построения высказывания, затрудняется в применении терминов в заданном коммуникативном контексте, в речи допускает грамматические и фонетические ошибки. Глоссарий включает 16-20 терминов.

Оценка на **пороговом** уровне составляет 20-29 баллов.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если выполнен **перевод** 100% текста; в переводе есть 2-3 ошибки в грамматических конструкциях, лексических единицах, фразах или выражениях, не влияющих на адекватность передачи основного содержания текста.

При **устном реферировании** магистрант демонстрирует понимание основной идеи текста, проблематики и логики развития текста, проявляет умение выделить основную и второстепенную информацию, обосновывает приведенные факты, используя лексическое перефразирование, употребляет средства логической связи, клишевые фразы, использует адекватные лексические и грамматические конструкции, характерные для научной речи, допускает ошибки, не влияющие на искажение смысла содержания. Объем высказывания составляет более 18-20 предложений. Темп речи нормальный, имеются незначительные паузы, нарушение норм произношения не затрудняет восприятия высказывания.

В **беседе** с экзаменатором магистрант раскрывает все главные содержательные моменты вопроса, грамотно использует лексические и грамматические средства, допуская некоторое количество неточностей и отступлений в последовательности изложения мыслей, испытывает затруднения в выборе лексических средств для выражения собственного мнения, наличие отдельных грамматических ошибок не ведет к искажению смысла высказывания. Контакт с преподавателем хороший, темп речи нормальный, нарушение норм произношения не затрудняет восприятия высказывания.

При **защите глоссария** магистрант демонстрирует достаточный уровень грамотности раскрытия дефиниции термина, его речь в основном логически выстроенная, магистрант испытывает незначительные трудности в приведении примеров употребления термина в коммуникативном контексте, в речи допускает ошибки в выборе лексических и грамматических единиц, не нарушающих смысла высказывания. Глоссарий включает 20-25 терминов.

Оценка на **базовом** уровне составляет 30-34 баллов.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если выполнен адекватный **перевод** 100% текста без искажения значения основного содержания текста и без изменения значения отдельных слов при сохранении грамматики русского языка.

При **устном реферировании** магистрант демонстрирует полное понимание содержания текста, проблематики и логики развития текста, проявляет умение выделить основную и второстепенную информацию, обращает внимание на различные детали в тексте, интерпретирует их, приводит аргументы, соответствующие поставленной коммуникативной цели, сравнивает, делает выводы, уместно оперирует профессиональными терминами, грамотно использует средства логической связи, клишевые выражения, не испытывает трудностей в использовании грамматических структур, характерных для научной речи, не допускает грамматических и лексических ошибок в речи. Объем высказывания составляет более 20 предложений. Темп речи беглый, речь ритмична и правильно интонирована.

В **беседе** с экзаменатором магистрант раскрывает полностью содержательные аспекты вопроса, грамотно использует лексические и грамматические средства, практически не допуская неточностей в последовательности изложения мыслей, мысли аргументированы, высказывание логично, четкое, наличие 1-2 грамматических ошибок не ведет к искажению смысла высказывания. Контакт с преподавателем хороший, речь ритмична, правильно интонирована, темп речи достаточно беглый, произношение слов за редким исключением корректно.

При **защите глоссария** магистрант демонстрирует высокий уровень грамотности раскрытия дефиниции термина, его речь четкая, ясная, логически выстроенная; магистрант применяет достаточное количество примеров употребления термина в коммуникативном контексте, употребляет грамматические структуры, характерные для научной речи. Глоссарий включает более 25 терминов.

Оценка на **продвинутом** уровне составляет 35-40 баллов.

3.Шкала оценки на экзамене

Вид деятельности	Уровень в баллах														
	ниже пороговог о		пороговый					базовый				продвинутый			
Оценка	неудовлет воритель но		удовлетворительно					хорошо				отлично			
	FX	F	E	D-	D	D+	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	A+
1. Письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. 2. Чтение, перевод со словарем с английского на русский язык отрывка оригинальной научной статьи объемом 1500-2000 печатных знаков по профилю направления подготовки; устное реферирование переведенного отрывка на английском языке. 3. Беседа по изученной тематике. Защита глоссария.	0-10	11-19	20	22	25	27	29	30	31	32	34	35	37	38	40
	0-19		20-29					30-34				35-40			

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Иностранный язык»

1. Выполните письменный перевод со словарем с английского на русский язык аннотации научной статьи по направлению подготовки объемом 300-500 печатных знаков. Время перевода - 20 минут. Форма проверки – письменный перевод.

Аннотация

Необходимые свойства систем противоаварийной защиты производственных объектов

Ицкович Э.Л. // <http://avtprom.ru/article/neobkhodimye-svoistva-sistem-pro>

Рассматриваются существующие недостатки в области разработки и использования систем противоаварийной защиты (ПАЗ) на российских предприятиях технологических отраслей. Приводятся требования и рекомендации по построению систем ПАЗ, зафиксированные в нормативных документах. Выделяются особенности систем ПАЗ, которые должны учитываться заказчиками и разработчиками.

Аннотация

Построение систем ПАЗ с использованием контроллеров серии БАЗИС

Андрянов И.Н., Тучинский С.В. // <http://avtprom.ru/article/postroenie-sistem-paz-s-s-polzov>

Представлен обзор отечественных контроллеров серии БАЗИС производства ЗАО «Экоресурс» (г. Воронеж), используемых в системах противоаварийной автоматической защиты, в том числе на взрыво- и пожароопасных объектах. Затрагиваются вопросы их взаимодействия с программно-аппаратными средствами других производителей, сервисного программного обеспечения, пользовательской документации и технической поддержки.

Аннотация

Устройства управления реверсивным приводом в АСУТП

Рогов С.Л. // <http://avtprom.ru/article/ustroistva-upravleniya-reversivn>

Приведены варианты применения интеллектуальных устройств PBR-TI(TS) для управления реверсивным приводом исполнительных механизмов АСУТП на различных объектах. Представлены основные характеристики прибора, отмечены его технические и экономические преимущества.

Аннотация

О применении тепловизионного сканирования с целью управления топочными процессами

Акифьева Н.Н., Жилкин Б.П., Зайков Н.С., Кисельников А.Ю., Миренский В. Ю. // <http://avtprom.ru/o-primenenii-teplovizionnogo-skanirovani>

Представлена методика определения границ факела и его структуры на основе обработки тепловизионных фильмов. Полученные последовательности тепловизионных кадров представляют собой цифровые матрицы, из которых создается трехмерный массив. Определение границ происходит по дисперсии изменения температуры в каждой точке термограммы, а структура выявляется по характерной частоте, найденной при помощи процедуры быстрого преобразования Фурье

2. Прочитайте и устно переведите с английского на русский язык отрывок оригинальной научной статьи по профилю направления подготовки; изложите содержание отрывка в форме реферирования на английском языке. Время подготовки - 45 минут. Форма проверки – чтение, устный перевод, передача содержания на английском языке.

Список

текстов для чтения, перевода и устного реферирования на экзамене по дисциплине «Иностранный язык»

1. Automated control system design for Ultra Supercritical thermal power plant // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7358554/>
2. Demonstration of an easy-to-apply, automated control tuning method for typical PID control loops in building energy systems // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7334456/>
3. Automated real-time control of fluidic self-assembly of microparticles // <http://ieeexplore.ieee.org/document/6907721/>
4. Automated control of doubly fed induction generator integrating sensorless parameter estimation and grid synchronisation // <http://ieeexplore.ieee.org/document/6708153/>
5. Automated Control System for Air Pollution Detection in Vehicles // <http://ieeexplore.ieee.org/document/6498234/>
6. Automated control of webserver performance in a cloud environment // <http://ieeexplore.ieee.org/document/6745480/>
7. Real-time automated control of a resistive furnace // <http://ieeexplore.ieee.org/document/6972603/>
8. Temperature and climate chamber automated control // <http://ieeexplore.ieee.org/document/6108490/>
9. Automated control flow analysis tool for railway system S/W testing // <http://ieeexplore.ieee.org/document/5664027/>
10. Automated control for Power Transmission System in urban area // <http://ieeexplore.ieee.org/document/5752640/>
11. Impacts of Automated Control Systems on Substation Reliability // <http://ieeexplore.ieee.org/document/5744141/>
12. Automated control of residential area transmission system for enhancing the security of supply // <http://ieeexplore.ieee.org/document/5874572/>
13. The analysis and processing of experimental time series in systems of automated control // <http://ieeexplore.ieee.org/document/5632467/>
14. Automated Control System Security // <http://ieeexplore.ieee.org/document/5601490/>
15. Demonstration of an easy-to-apply, automated control tuning method for typical PID control loops in building energy systems // <http://ieeexplore.ieee.org/document/7334456/>
16. Automated Control System for Air Pollution Detection in Vehicles // <http://ieeexplore.ieee.org/document/6498234/>
17. Research in Automated Planning and Control for Micromanipulation // <http://ieeexplore.ieee.org/document/6514653/>
18. Structure of a program and technical complex of the automated control system navigation and motion control // <http://ieeexplore.ieee.org/document/6475095/>

3. Обсудите с экзаменатором вопросы по изученной тематике. Представьте глоссарий и ответьте на вопросы экзаменатора по глоссарию.

Список примерных вопросов для беседы на экзамене

1. How much time is required to complete a Master's program at NSTU? What parts is the program composed of? 2. What career opportunities do the graduates from the Master's programs have? Which of the alternatives is better in your opinion? 3. What does an application for admission to the Master's program include? 4. What is recommended to attach to an application? 5. What is your field of the study? 6. Why did you choose it? 7. What are the main notions of your field of study? 8. What are the subfields in this area? 9. What is the background of your field of study? 10. What scientists made the greatest contribution to your field of study? 11. What are the recent achievements in the field? 12. What is the practical significance of results achieved in your field of study? 13. What branches of industry is your field of study connected with? 14. What subjects should specialists in your field of study learn? 15. Where do specialists in your field work? 16. Why are the International scientific conferences held (organized)? 17. Have you ever had an opportunity to be present at a large scientific gathering? 18. Was it a regional or a national (international) conference (congress)? 19. What was the most interesting paper presented at this scientific meeting? 20. When and where did it take place? Who were the organizers? 21. How did you get (know) information about the conference? 22. How did you prepare for the conference? 23. Did you or any of your colleagues present papers at this conference? 24. Did you write the paper for the conference? 25. What was the issue of your paper? 26. How long have you been writing the paper? 27. What difficulties of writing the paper did you have? 28. What topics were discussed at the conference? 29. Were there any discussions of general interest held during this conference? 30. Do you remember who was the keynote speaker in the plenary session? 31. Did you take part in the plenary session? 32. Did you present your paper on the round table discussion? 33. Were you questioned after presenting the scientific materials? 34. Did you like to the discussions at the conference? 35. What is your general impression of the conference?