ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе дисциплины

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Автоматизация информационных и технологических процессов»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1. Б.01 «Иностранный язык»

Направление подготовки
15.03.06 «Мехатроника и робототехника»

Академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Рязань 2026 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур проверки), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и владений, приобретенных обучающимся в процессе изучения дисциплины, целям и требованиям ОПОП в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурной компетенции по иностранному языку УК-4.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и самостоятельной работы, оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- путем проведения текущего тестирования;
- по результатам выполнения заданий упражнений на практических занятиях;
- по результатам выполнения заданий для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация проводится для очной формы обучения в форме зачетов в конце 1-3 семестров, а также экзамена в конце 4 семестра, а для заочной формы обучения в форме зачетов на первом курсе в период проведения летней и зимней сессий, а на втором курсе в форме зачета в период зимней сессии, а также экзамена в период летней сессии.

Зачет по дисциплине «Иностранный язык» включает проверку знания грамматики (в форме тестирования) по пройденным грамматическим формам, проверку знания лексики по пройденным темам в форме лексических диктантов, беседу с преподавателем по пройденным темам, выполнение письменных работ в рамках пройденных модулей в течение семестра.

Экзамен по дисциплине «Иностранный язык» состоит из 4 испытаний для английского, немецкого, французского языков и 3 испытаний для русского языка как иностранного.

При оценивании результатов освоения дисциплины применяется балльно-рейтинговая система. Итоговый балл студента определяется путем суммирования оценок, полученных студентом на всех текущих и промежуточной аттестациях, проводимых в течение семестра согласно учебному графику. Итоговый балл переводится в традиционную форму по системе «зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по их индикаторам достижения.

Код и наименование общекультурной компетенции	**Код и наименование индикатора достижения общекультурной компетенции**
УК-4. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 $_{УК-4}$ Знать: грамматические, лексические, стилистические особенности иностранного языка в социокультурной и профессиональной сферах. ИД – 2 $_{УК-4}$ Уметь: обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной формах; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. ИД – 3 $_{УК-4}$ Владеть: навыками говорения, аудирования, письма и чтения, в том числе в научной и профессиональной сферах.

По дисциплине «Иностранный язык» предусмотрена балльно-рейтинговая система оценки результатов обучения. Критерии оценки по дисциплине зависят от результатов текущей и промежуточной аттестаций студента. Итоговый балл студента определяется путем суммирования оценок, полученных студентом на всех аттестациях, проводимых в течение семестра согласно учебному графику.

Критерии оценки знаний, умений, навыков на текущих и промежуточной аттестациях в 1-3 семестрах:

Вид работы студента	Максимальное количество баллов
Выполнение заданий и упражнений в течение семестра	65
Текущее тестирование по темам дисциплины	15
Промежуточная аттестация (зачет)	20
Итого	**100**

На основании полученного суммарного балла студенту выставляется итоговая оценка по дисциплине по шкале «не зачтено», «зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме более 60 баллов.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который набрал в сумме менее 60 баллов.

Критерии оценки знаний, умений, навыков на текущих и промежуточной аттестациях в 4 семестре:

Вид работы студента	Максимальное количество баллов
Выполнение заданий и упражнений в течение семестра	60
Промежуточная аттестация (экзамен)	40
Итого	**100**

На основании полученного суммарного балла студенту выставляется итоговая оценка по дисциплине по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который набрал в сумме более 85 баллов.
Оценка «хорошо» » выставляется студенту, который набрал в сумме от 71 до 85 баллов.
Оценка «удовлетворительно» » выставляется студенту, который набрал в сумме от 60 до 70 баллов.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, набравшему менее 60 баллов

3. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ Пп/ п	***Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)***	***Код контролируемой компетенции (или её части)***	***Вид, метод, форма оценочного мероприятия***
1	**2**	**3**	**4**
1	Общенаучная лексика	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
2	Высшее образование в России и за рубежом	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
3	Основы инженерного дела	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
4	История инженерного дела	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
5	Области инженерии	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
6	Моя будущая профессия - инженер	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
7	Знаменитые инженеры	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет

8	Величайшие достижения в области инженерии	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
9	Будущее инженерии	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
10	Инженерная этика	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
11	Инженерное конструирование	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
12	Виды чертежей	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
13	Язык чисел	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
14	Компьютеры в инженерии	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
15	Техническое обслуживание	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
16	Профессиональное общение и карьера (Ответственность инженера; Профессиональные сообщества и ассоциации; Управление проектами; Непрерывное профессиональное развитие)	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
17	Техническая документация (Требования к технической документации; Стандартизация; Технико-экономическое обоснование)	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
18	Техническая документация (Эскизный проект и технический проект; Спецификация; Рабочая техническая документация)	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
19	Деловая переписка в техническом контексте	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен
20	Чтение и перевод научно-технической литературы	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен
21	Реферирование научно-технической литературы	УК-4	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Задания для текущей аттестации

а) Тестирование с целью проверки знания грамматики по пройденным грамматическим формам.

Пример теста по английскому языку:

Fill in the blanks in the following sentences using the corresponding words in the right column.

1. They will typically run off a battery source … many years … the batteries need to be changed or charged. **after as (*2 times*)**
2. The resistance of … thin and thick film resistors … manufacture is not highly accurate. **because of**

3. Zuse's purely mechanical, … already binary Z1, finished in 1938, never worked reliably … problems with the precision of parts. **before both**
4. The digital circuit will calculate more repeatably … its high noise immunity. **but**
5. Analog circuits use a continuous range of voltage or current … opposed to discrete levels … in digital circuits. **due to either**
6. The Master's degree may consist of … research, course-work or a mixture of the two. **for**

Пример теста по английскому языку открытого типа:

Complete the sentences with the suitable form of the verbs in brackets.

1. If I _____ (find) a good job, I'll move to Madrid.
2. He met his wife when he _____ (work) in Brussels.
3. You can turn off the radio. I _____ (not listen) to it.
4. Where _____ (you / have) dinner yesterday?
5. This exercise is difficult. I _____ (help) you to do it.
6.What _____ (you / cook) tonight?
7. _____ (you / finish) your homework yet?
8. My father _____ (go) to the bank. He'll be back soon.
9. What _____ (they / do) at 9.00 last night?
10. It _____ (snow) when we _____ (leave) the library.
11. I usually _____ (listen) to the news in the car.
12. My cousin is a writer. He _____ (write) three novels.
13. Be careful! The baby _____ (put) those keys in his mouth!
14. When _____ (Barack Obama / become) president of the USA?
15. My students _____ (not listen) when I gave the instructions.
16. Gonzalo is thirsty! I _____ (get) him a glass of water!
17. If it _____ (not rain) we'd lie on the beach.
18. It's my birthday next week- Don't worry! I _____ (not forget) it.
19. I think it _____ (rain) this afternoon.
20. John _____ (speak) to Susan a minute ago.

Пример теста по русскому языку как иностранному языку закрытого типа:

Выберите правильный вариант:

1. В школу пришел новый… учитель математики.

А. младший

Б. молодой

В. маленький

2. Мой друг неплохо знает французский язык и хорошо говорит… .

А. по-английски

Б. английским языком

В. английский язык

3. В нашей группе … студенты из Кореи и Китая.

А. учат

Б. изучают

В. занимаются

4. – Можно позвонить?

- Конечно, телефон стоит… .

А. сюда

Б. туда

В. здесь

5. Мне трудно … это стихотворение.

А. выучить

Б. научить

В. учиться

6. Она … помочь мне перевести текст.

А. знает

Б. может

В. умеет

7. Студенты … разные истории о своей жизни.

А. рассказывают

Б. говорят

В. разговаривают

8. Преподаватель … , что завтра будет тест по грамматике.

А. рассказал

Б. сказал

В. разговаривал

9. Самые высокие оценки … китайская спортсменка.

А. получила

Б. отправила

В. приготовила

10. В конце урока ученики должны … тетради учителю.

А. получить

Б. взять

В. сдать

Пример теста по русскому языку как иностранному языку открытого типа:

Примите участие в диалоге. Ответьте собеседнику.

1. –Сколько стоят эти яблоки?

- … .

2. – Что вы будете делать в воскресенье?

- … .

3. – Скажите, как доехать до цирка?

- … .

4. - Скажите, пожалуйста, сколько времени?

- … .

5. - Завтра вечером у меня будут гости. Посоветуйте, что купить на ужин.

- … .

б) Проверка знания лексики по пройденным темам в форме лексических диктантов.
в) Беседа по пройденным темам в рамках Рабочей программы.

г) Перевод текстов в рамках тематик Рабочей программы и выполнение заданий к ним (по английскому, немецкому и французскому языкам).

д) Аудирование (прослушивание текстов в рамках тематик Рабочей программы и выполнение заданий к ним).

е) Письменные работы:

- эссе;
- личное письмо;
- доклады;
- технические описания и инструкции;
- комментирование высказываний;
- презентации.

4.2. Промежуточная аттестация (зачет)

По дисциплине «Иностранный язык» зачет является элементом контроля знаний студента.

Английский, немецкий, французский языки

Форма проведения зачета – письменный перевод текста по специальности с иностранного языка на русский, объем – 2000 печ. зн.

Русский язык как иностранный язык

Форма проведения зачета – изложение текста по специальности на русском языке, объем – 2000 печ. зн.

Критерии оценивания на зачете:

Шкала оценивания	Код и наименование общекультурной компетенции	Критерии оценивания по индикаторам достижения общекультурной компетенции
«Зачтено»	ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 УК-4 Демонстрирует знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 УК-4 Умеет обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. ИД – 3 УК-4 Владеет навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы.
«Не зачтено»	ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 УК-4 Не демонстрирует знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 УК-4 Не умеет обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. ИД – 3 УК-4 Не владеет навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы.

4.3. Промежуточная аттестация (экзамен)

Английский язык

Экзамен по дисциплине «Иностранный язык» состоит из 4 испытаний:

Вопрос №1 – реферирование: предлагается текст объёмом 5000 печатных знаков, который необходимо прочитать, понять и изложить суть на русском языке с обязательным анализом и указанием своего мнения. На подготовку даётся 2 академических часа.

Пример:

New Applications for Mobile Robots

Mobility promises to be the next frontier in flexible robotics. While fixed robots will always have a place in manufacturing, augmenting traditional robots with mobile robots promises additional flexibility to end-users in new applications. These applications include medical and surgical uses, personal assistance, security, warehouse and distribution applications, as well as ocean and space exploration.

We see increased interest in mobile robotics across all industries. The ability of one mobile robot to service several locations and perform a greatly expanded range of tasks offers a great appeal for specialized applications.

Mobile Apps

Mobile robots are proliferating. In the industrial space, mobile robots are redefining the playing field for autonomous guided vehicles (AGVs) in that modern mobile platforms are capable of operating in areas without requiring alterations or investment into existing infrastructure. Mobile robots overcome a historical impediment of AGVs, their inability to dynamically reroute themselves. Mobile robots are outfitted with advanced sensory and enhanced intelligence systems.

Reduced costs enable deploying both large and small fleets of vehicles in warehouse distribution and line-side logistics applications.

Mobile robots can be particularly useful in painting and de-painting applications. Mobility is a force multiplier for robots and in de-painting there are very large structures such as C-130 aircraft. Two fixed robots cannot de-paint an entire aircraft between them because they cannot reach everywhere. More than two fixed robots constitutes too much hardware with very little throughput. Each robot is painting a little piece then sits idle, parked more than moving.

Rather than adding additional fixed robots around the aircraft, end-users need a way to have two robots deal with an entire aircraft. To de-paint an entire aircraft with two robots, those two robots need to move. Putting the robots on servo tracks or a gantry is unfeasible due to aircraft's geometry. Putting two seven-axis robots on mobile platforms and driving them around the aircraft is a better solution.

Likewise, mobile robots facilitate cost-effective paint removal from large aircraft. There's demonstrated high-accuracy, industrial-grade mobile manipulation for very large workspaces, an enabling capability for applications like aircraft paint stripping. To economically strip paint from larger planes, mobile automation is needed. In the future, we envision mobile robots developed for large-scale tasks including aerospace, off-shore, and road, bridge, and building construction. These robots will initially undertake light-duty tasks such as painting, cleaning, and inspection before moving on to heavier-duty tasks as mobile robotic technology matures.

Medical/Surgical Applications

There are talks about potential uses of mobile robotics in medical and other life sciences applications. Medical applications are always a growing field with huge untapped applications like drug delivery, or the development of mobile treatment systems for specialized equipment.

Autonomous mobile robots (AMR) can play a role in assisting doctors in surgical procedures. Based on inputs, the robot arm assists the surgeon to perform a task. Path-planning algorithms move the robot autonomously.

There's seen an increase use of robotics for automated prosthesis fabrication. Minimizing motor size helps make prostheses more related to the natural human form. That comes down to applying power to build prostheses that more closely emulates the body's natural capabilities.

Danger Seeker

Mobile robots can access areas dangerous to humans. Mobile robots are used to reach inaccessible areas such as nuclear power plants. Mobile robotics is very useful in nuclear environments with high levels of radiation, particularly during a disaster or threat of a disaster.

Some companies are using robotics underwater while others want to develop robotics for military applications, shoreline exploration of mines, and for repairing a ship's structure. Mobile robots are involved for space exploration, such as rovers remotely moving on Mars.

As a caveat, there can be said that current robotics are not quite sufficiently designed to withstand high radiation affecting their electronic circuitry. Some attempts to design mobile robotics specifically for use in this environment have been made.

Wireless communication with mobile robots is still a challenge. If mobile robots go underground or in areas of low connectivity like subway tunnels, control of the robot could be lost.

There're also other military applications of mobile robotics. Troopers could carry heavier loads with robotic pack dogs and exoskeletons.
Thermal monitoring is of special interest to Internet server farms and other sensitive electronic or mechatronic systems. Water ingress is also commonly monitored by way of mobile robotics.
Mobile robots are finding their way into other non-industrial applications. The reduced cost of deployment and ownership mobile robots has extended their reach into non-factory applications. The current generation of smart vehicles is leading hospitals, laboratories, and some offices to employ mobile robots to alleviate the use of skilled labor for mundane transport tasks.
Mobility is already the norm in service applications and this sector is primed for tremendous growth. Service robotics is expected to overshadow the industrial robot sector in a matter of a few years. It's believed mobile robots will be an exciting area in coming years.
Going Mobile
As with any new, cutting-edge technology, mobile robotics has yet to become the norm in manufacturing. Besides, the robotics industry will need to continue educating end-users on the potential of mobile robotics.

Вопрос №2 – перевод со словарём. Предлагается для перевода текст объёмом 1200 знаков технической направленности. На подготовку даётся 40 минут. Разрешается использование словаря при подготовке.

Пример:

Computer-Aided Manufacturing (CAM)

The first industrial applications of digital computers occurred in the electrical power, dairy, chemical, and petroleum refinery industries for automatic process control. In 1959, TRW installed the first digital computer designed specifically for plant process control at Texaco's Port Arthur refinery.

Early applications were open-loop control systems: gathering data from measuring devices and sensors throughout the plant, the computers monitored technological processes, performed calculations, and printed out "operator guides"; subsequent adjustments were made by human operators.

In the 1960s closed-loop feedback control systems appeared. These computers were connected directly to servo-control valves and made adjustments automatically.

In the late 1960s, with the development of time sharing on large mainframe computers, standalone NC machines were brought under Direct Numerical Control (DNC) of a central computer.

With the introduction of microprocessors in the 1970s, centralized DNC systems in manufacturing were largely replaced by Computer Numerical Control (CNC) systems with distributed control, in which each NC machine was controlled by its own microcomputer. This blending of information and production technologies produced a new breed of machinist programmer, thus breaking down the traditional distinction between white collar and blue-collar jobs.

Вопрос №3 – перевод без словаря. Предлагается для перевода текст объёмом 2000 знаков общенаучной направленности. На подготовку отводится 10 минут.

Пример:

What is Mechatronics?

Then what precisely is mechatronics? The term mechatronics is used to denote a rapidly developing, interdisciplinary field of engineering dealing with the design of products whose function relies on the integration of mechanical and electronic components coordinated by control architecture.
The word mechatronics was coined in Japan in the late 1960s, spread through Europe, and is now commonly used in the United States.
In trademark application documents, Yasakawa defined mechatronics in this way: The word, mechatronics, is composed of "mecha" from mechanism and the "tronics" from electronics.
The primary disciplines important in the design of mechatronic systems include mechanics, electronics, controls, and computer engineering.
A mechatronic system engineer must be able to design and select analog and digital circuits, microprocessor-based components, mechanical devices, sensors and actuators, and controls so that the final product achieves a desired goal.

Mechatronic systems are sometimes referred to as smart devices. While the term smart is not clear in precise definition, in the engineering sense we mean the inclusion of elements such as logic, feedback, and computation that in a complex design may appear to simulate human thinking processes.
It is not easy to separate mechatronic system design from a traditional field of engineering because such design draws from knowledge across many fields. The mechatronic system designer must be a generalist, willing to seek and apply knowledge from a broad range of sources. This may frighten the student at first, but it offers great benefits for individuality and continued learning during one's career.
Today, practically all mechanical devices include electronic components and some type of computer monitoring or control. Therefore, the term mechatronic system encompasses a myriad of devices and systems. Increasingly, microcontrollers are embedded in electromechanical devices, creating much more flexibility and control possibilities in system design. Examples of mechatronic systems include an aircraft flight control and navigation system, automobile air bag safety system and antilock brake systems, automated manufacturing equipment such as robots and numerically controlled machine tools, smart kitchen and home appliances such as bread machines and clothes washing machines, and even toys.

Вопрос №4 – беседа по пройденным темам.

Русский язык как иностранный язык

Экзамен по дисциплине «Иностранный язык» (русский язык как иностранный язык) состоит из 3 испытаний:

Вопрос №1 – реферирование: предлагается текст объёмом 5000 печатных знаков, который необходимо прочитать, понять и изложить суть на русском языке с обязательным анализом и указанием своего мнения. На подготовку даётся 2 академических часа.

Пример:

Инженерия: наука или искусство?

Во все времена эпохи Homo sapiens были люди, занимающиеся рутинным трудом, воспроизводством известного, и люди, придумывающие что-то новое. Среди них были и есть те, кто ограничивается собственно мыслительным процессом, то есть созданием новой информации, а также люди, стремившиеся воплотить свои мысли в практику, материализовать их, извлечь из них пользу. Именно такие люди дали начало инженерной профессии - одной из самых массовых профессий интеллектуального труда в современном мире. Изначально - в античности, в эпоху Возрождения - творцы нового сами находили задачи, сами их решали, делали чертежи изделия или сооружения, во многих случаях сами реализовали свои замыслы. При этом и все характеристики изделия - и функциональные, и технологические, экономические, художественные - находились в поле зрения автора - знаменитого Архимеда, гениального Леонардо да Винчи или безвестного мастера. При этом творчество в большей мере опиралось на интуицию, на художественный образ, среди великих изобретателей прошлого - выдающиеся художники, архитекторы (Леонардо да Винчи, Альбрехт Дюрер и другие).

В Новое время существенно возрастают требования к технике, к изделиям промышленности, резко растут объемы производства и серийность изделий. Поэтому главной особенностью инженерного дела становится его связь с наукой. Появился огромный комплекс технических наук - прикладных областей науки, связанных с различными отраслями техники. Более того, в последнее время значительная часть технических и технологических инноваций является воплощением новых научных результатов. Необходимость повышения производительности инженерного труда привела к значительной его дифференциации. Сейчас нет просто инженеров --есть инженеры-системщики, инженеры-конструкторы, технологи, дизайнеры и т.д.

Вместе с тем, все более явственны новые тенденции интеграции, связанные с изменением понимания процесса проектирования, со все более широким переходом от огромных предприятий к малым фирмам, с изменением технологии инженерного труда. Сегодня проектирование понимается как деятельность, направленная на создание новых объектов с заранее заданными характеристиками при выполнении необходимых ограничений - экологических, технологических, экономических и т.д. В современном понимании в проектную культуру включаются практически все аспекты творческой деятельности людей - этические, эстетические, психологические. Проект в широком значении организует деятельность людей в преобразовании среды обитания, в достижении не только технических, но и социальных, психологических, эстетических целей. Центральным стержнем проектной культуры остается инженерная деятельность, определяющая функциональные и технологические характеристики изделия, объединяющая новое знание, новые представления и образы среды с возможностями материального воплощения новой информации. Можно без преувеличения сказать, что инженер - главная фигура научно- технической революции, основной "двигатель" научно-технического прогресса.

Резкое увеличение влияния науки и техники на развитие общества, появление глобальных проблем, связанных с беспрецедентным ростом производительных сил, количества людей на планете, возможностей современной техники и технологии, привели к формированию нового инженерного мышления, основой которого являются ценностные установки личности и общества, целеполагание инженерной деятельности.

Как и во всех сферах человеческой деятельности, главным критерием становятся нравственные критерии, критерии гуманизма. Академиком Н.Н. Моисеевым предложен термин "экологический и нравственный императив", означающий безусловный запрет на любые исследования, разработки и технологии, ведущие к созданию средств массового уничтожения людей, ухудшению состояния окружающей среды. Помимо этого для нового инженерного мышления характерно видение целостности, взаимосвязанности различных процессов, прогнозирование экологических, социальных, этических последствий деятельности.

Несмотря на многообразие отраслей техники и инженерных специальностей, есть нечто общее, что объединяет все виды инженерной деятельности - это техника, направленность на практическую пользу. В отличие от многих других профессий, инженерная профессия требует целостного представления об объекте проектирования, требует владения и формально-логическим и образным мышлением, знания языка формул и языка чертежей и схем, сочетания научного и художественного стилей мышления. Творческий характер инженерной деятельности сделал ее привлекательной для многих миллионов людей. В.Е. Грум-Гржимайло писал: "Инженерная карьера потому и заманчива, что люди со средними способностями могут творить, т.е. могут испытывать счастье, доступное только сверходаренным людям: поэтам, музыкантам, художникам и ученым". С этим не во всем можно согласиться с автором. Ведь в инженерной деятельности, так же как в искусстве, в науке, талант может проявиться в большей или в меньшей степени. Более того, уникальное сочетание требований к инженерному мышлению приводит к тому, что выдающихся инженеров - уровня Уатта, Тесла, Королева - намного меньше, чем выдающихся поэтов и музыкантов, математиков и естествоиспытателей.

Новые тенденции в развитии инженерного дела, новое понимание проектирования, новое инженерное мышление требуют существенной корректировки процессов подготовки и переподготовки инженеров, организации проектирования, взаимодействия специалистов различных уровней и отраслей. Преодолению негативных последствий узкопрофессиональной подготовки инженеров способствует гуманизация инженерного образования, включение технических знаний в общекультурный контекст. Не менее важным является умение будущих и работающих инженеров использовать в профессиональной деятельности гуманистические критерии, системное рассмотрение поставленных перед ними задач, включающее все основные аспекты применения разрабатываемых изделий, их экологические, социальные и другие последствия. Только при синтезе естественнонаучного (включая техническое) и гуманитарного знаний возможно преодоление развития технократического мышления, для которого характерны примат средства над целью, частной цели - над смыслом, техники - над человеком.

Вопрос №2 – изложение: предлагается текст объёмом 2000 печатных знаков, который необходимо прочитать, понять и изложить суть на русском языке. На подготовку даётся 30 минут.

Пример:

Инженерное проектирование

Инженерное проектирование - это процесс, в котором научная и техническая информация используется для создания новой системы, устройства или машины, приносящих обществу определенную пользу.

Проектирование (по ГОСТ 22487-77) - это процесс составления описания, необходимого для создания еще несуществующего объекта (алгоритма его функционирования или алгоритма процесса), путем преобразования первичного описания, оптимизации заданных характеристик объекта (или алгоритма его функционирования), устранения некорректности первичного описания и последовательного представления (при необходимости) описаний на различных языках.

Проект - совокупность документов и описаний на различных языках (графическом - чертежи, схемы, диаграммы и графики; математическом - формулы и расчеты; инженерных терминов и понятий - тексты описаний, пояснительные записки), необходимая для создания какого-либо сооружения или изделия.

Методы проектирования.

Прямые аналитические методы синтеза;

Эвристические методы проектирования - решение задач проектирования на уровне изобретений (например, алгоритм решения изобретательских задач);

Синтез методами анализа - перебор возможных решений по определенной стратегии с проведением сравнительного анализа по совокупности качественных и эксплуатационных показателей (часто используются методы оптимизации - минимизация сформулированной разработчиком целевой функции, определяющей совокупность качественных характеристик изделия);

Системы автоматизированного проектирования или САПР - компьютерная программная среда моделирует объект проектирования и определяет его качественные показатели, после принятия решения - выбора проектировщиком параметров объекта, система в автоматизированном режиме выдает проектную документацию.

Под автоматизацией проектирования понимают систематическое применение ЭВМ в процессе проектирования при научно обоснованном распределении функций между проектировщиком и ЭВМ, и научно обоснованном выборе методов машинного решения задач.

Автоматизированное проектирование - это основной способ повышения производительности труда инженерных работников, занятых проектированием.

Вопрос №3 – беседа с преподавателем по пройденным темам.

Пример:

Моя будущая профессия – инженер

Инженеры – это своего рода изобретатели. Представители специальности облегчают жизнь и труд людей с помощью сложных механизмов и функциональных устройств. Сложно найти категории производства, социальной и общественной жизни, в которых обошлось без их участия. С каждым годом потребность в работниках направления повышается. При этом вузы, обучающие профессии инженера, предоставляют все больше квалифицированных выпускников для разных сфер жизнедеятельности человека. Трудно определить самые востребованные ниши по этому профилю – кадры нужны везде.

На плечи работников ложится не только необходимость спроектировать, собрать и испытать изобретение, но и сопроводить процесс его эксплуатации, разработать методы ремонта. При этом не все, что обычно делают инженеры, связано с поддержанием цикла работы технического изделия. Определенные категории сотрудников профиля занимаются научной деятельностью.

Виды специализаций инженеров:

технолог – оптимизирует процесс работы установок, устройств, роботов и совершенствует их;

конструктор – проектирует, создает и испытывает новые изобретения;

физик – применяет профильное образование и знания по физике для разработки новых изделий и повышения их функциональности;

биолог – основываясь на знаниях и биологических процессах, решает технические задачи (клонирование органов, стимулирование роста растений);

программист – пишет программное обеспечение и алгоритмы для достижения максимального уровня автоматизации производства;

экономист – анализирует экономические показатели и ищет пути их улучшения;

военный – применяет навыки инженера для создания военной техники, ее обслуживания и улучшения.

В инженерах нуждаются многие категории предприятий. Без них не обходятся изобретательское, конструкторское и производственное направления. Опытный специалист может применять свои профессиональные навыки в НИИ, конструкторских бюро, производственных заводах, коммерческих предприятиях. Профильное высшее образование данного типа востребовано в медицине и металлургии, строительстве и связи, машиностроении, военном производстве и многих других отраслях.

Критерии оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена:

Шкала оценивания	**Код и наименование общекультурной компетенции**	**Критерии оценивания по индикаторам достижения общекультурной компетенции**
«отлично»	УК-4. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 $_{УК-4}$ Демонстрирует глубокое и прочное знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 $_{УК-4}$ Умеет правильно обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. ИД – 3 $_{УК-4}$ Владеет безупречнми навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы.
«хорошо»	УК-4. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного	ИД – 1 $_{УК-4}$ Демонстрирует достаточно полное знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 $_{УК-4}$ Умеет довольно правильно обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями,

	взаимодействия.	условиями и задачами общения. ИД – 3 $_{УК-4}$ Владеет довльно хорошими навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы, при этом возможно допустить непринципиальные ошибки.
удовлетворительно»	УК-4. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 $_{УК-4}$ Демонстрирует общее знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 $_{УК-4}$ Умеет в целом обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с некоторыми сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. ИД – 3 $_{УК-4}$ Владеет удовлетворительными навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы.
«неудовлетворительно»	УК-4. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 $_{УК-4}$ Не демонстрирует знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 $_{УК-4}$ Не умеет обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. ИД – 3 $_{УК-4}$Не владеет навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы.

Составила:
к.п.н., доцент кафедры
иностранных языков О.Г. Куприна

Зав. кафедрой
иностранных языков Н.Е. Есенина

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Есенина Наталья Евгеньевна, Директор **05.11.26** 11:37 (MSK) Простая подпись