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
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность (профиль) подготовки
«Автоматизация технологических процессов и производств»

Уровень подготовки
Академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

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 ОК-3.

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**
ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 $_{ОК-3}$ Знать: грамматические, лексические, стилистические особенности иностранного языка в социокультурной и профессиональной сферах. ИД – 2 $_{ОК-3}$ Уметь: обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной формах; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. ИД – 3 $_{ОК-3}$ 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	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
2	Высшее образование в России и за рубежом	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
3	Основы инженерного дела	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
4	История инженерного дела	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
5	Области инженерии	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
6	Моя будущая профессия - инженер	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
7	Знаменитые инженеры	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет

8	Величайшие достижения в области инженерии	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
9	Будущее инженерии	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
10	Инженерная этика	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
11	Инженерное конструирование	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
12	Виды чертежей	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
13	Язык чисел	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
14	Компьютеры в инженерии	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
15	Техническое обслуживание	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
16	Профессиональное общение и карьера (Ответственность инженера; Профессиональные сообщества и ассоциации; Управление проектами; Непрерывное профессиональное развитие)	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
17	Техническая документация (Требования к технической документации; Стандартизация; Технико-экономическое обоснование)	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
18	Техническая документация (Эскизный проект и технический проект; Спецификация; Рабочая техническая документация)	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, зачет
19	Деловая переписка в техническом контексте	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен
20	Чтение и перевод научно-технической литературы	ОК-3	Ответы на практические, творческие и тестовые задания, экзамен
21	Реферирование научно-технической литературы	ОК-3	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 $_{ОК-3}$ Демонстрирует знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 $_{ОК-3}$ Умеет обмениваться информацией на иностранном языке в устной и письменной форме; соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. ИД – 3 $_{ОК-3}$ 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 $_{ОК-3}$ Не демонстрирует знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 $_{ОК-3}$ 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 $_{ОК-3}$ 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.

Примеры:

Automation Technology as a Part of Engineering Sciences

Examples of engineering-related sciences include:

• mechanical engineering,
• electrical engineering,
• production engineering,
• structural engineering,
• and so on.

One point these sciences all have in common is the researching, definition and application of engineering principles. What differentiates them is the subject matter and the orientation of the respective discipline.

Automation technology is a crossover discipline that uses knowledge and scientific methods from numerous other technical sciences. According to DIN 19223, an automatic machine is an artificial system that makes decisions based on the linking of inputs with the respective states of the system; these decisions then produce very specific desired outputs.

Three components are needed to realize modern automatic processes:

• sensors to detect the system states,
• actuators to output the control commands,
• controllers for the program flow and to make decisions.

Key development milestones in the history of automation technology

These days when we hear "automation technology" we immediately think of industrial robots and computer controllers. In fact, automation technology in craft and industry began much earlier with the utilisation of the steam engine by James Watt in 1769. For the first time, a machine could replace manpower or horsepower.

The first steam engines were used to drain water from mines and to drive machine tools. These applications involved a single steam engine driving a number of machines via a complicated system of transmission shafts and leather belts (so-called transmission belts) mounted on the ceiling of the machine hall.

In 1820 the Danish physicist Oersted discovered electromagnetism, in 1834 Thomas Davenport developed the first direct current motor with commutator (reverser) and received the patent for it one year later.

Nevertheless, it was not until 1866 that the electric motor became widely used. This was after Werner von Siemens invented the dynamo that provided a simple way of generating electrical current in large quantities. The electric motor replaced the steam engine as a driving component.

In 1913 Henry Ford introduced the first assembly line production system for the famous Model T. This resulted in much higher productivity, as production time for a car fell from 750 to just 93 hours. That was the foundation for the series production of cars. This higher productivity enabled the Ford company to pay its workers a daily wage of 5 dollars for 8 hours of work in 1913. The price for a Model T fell to around 600 dollars. The automobile became a consumer item for wider sections of the population and no longer the few well-to-do.

The science behind assembly line production was based on the work of the American Frederick Winslow Taylor on the division of labour, where production is divided into lots of simple work steps that even unskilled workers can perform.

In 1873 a patent was granted for a fully automatic machine for manufacturing screws that used cam disks to store the individual program sequences.

In 1837 Joseph Henry invented an electromagnetic switch that was called a relay after the relay stations where post riders could swap their tired horses for fresh ones. They were initially used for signal amplification in Morse stations. Later they were used for building
electrical controllers. This type of controller, where the relays are hard wired together, were called hardwired programmed controllers, a name still used today. Relays could now be used to master complex control tasks, however the hard wiring meant that programming still took quite a long time and troubleshooting was time-consuming.

In 1959 Joseph Engelberger presented the prototype for an industrial robot that was used by General Motors in automobile production from 1961. This robot still had hydraulic drives; it was not until later that industrial robots were fitted exclusively with electric motors.

In 1968 a team from the American company Allen Bradley under the leadership of Odo Struger developed the first programmable logic controller (PLC). Now it was possible to simply change a program without having to rewire lots of relays.

Industrial robots became mainstream in modern industrial production in 1970 and remain so to this day. Modern production cannot manage without them for the moment at least. Quite the opposite in fact, their importance is continuously growing. In Germany alone there are well over 100,000 robots, mostly in the automotive industry and its suppliers.

Effects of automation on people

One of the main reasons for the introduction of automated systems was and remains the desire to be able to produce goods less expensively than the competition. Automation technology can do this in several ways:
• Fewer staff are needed for automated production.
• Production can run round the clock, except for a few maintenance interval periods.
• Machines generally make fewer mistakes, which means the quality of the produced products is consistently high.
• The processing times are shortened, which means that larger quantities can be shipped faster.
• Automation relieves people of boring, physically heavy or hazardous work (humanisation of the world of employment).

On the other hand, there are also less positive effects associated with automation technology, such as:
• The loss of jobs, in particular those with a low skill level (one highly qualified service technician takes the place of 10 unskilled assembly workers).
• The automation of production demands that employees occasionally make decisions, however the complexity of the system structure is such that they cannot fully decipher their consequences.
• The expenditure for an automated system of this type increases each individual's responsibility for the success of the company as a whole.

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:

AUTOMATION

Automation is the conversion of a work process, a procedure, or equipment to automatic rather than human operation or control. Automation does not simply transfer human functions to machines, but involves a deep reorganization of the work process, during which both the human and the machine functions are redefined. Early automation relied on mechanical and electromechanical control devices; during the last 40 years, however, the computer gradually became the leading vehicle of automation. Modern automation is usually associated with computerization.

There are some major phases of historical development and social and economic aspects of industrial automation. Some areas of computer-based automation include administrative applications, communication via electronic mail, banking applications, medical applications, and library automation .

Phase I: Mechanization and Rationalization of Labor

The mechanization of machine tools for production began during the Industrial Revolution at the end of the 18th century with the introduction of the Watt steam engine, the Jacquard loom, and the screw machine. Mechanization replaced human or animal power with machine power; those mechanisms, however, were not automatic but controlled by factory workers.

Phase II: Automation of Production

In 1947 the Ford Company brought the term “automation” into wide circulation by establishing the first Automation Department, charged with designing electromechanical, hydraulic, and pneumatic parts handling, work-feeding, and work-removing mechanisms to connect standalone machines and increase the rate of production.

In 1950 Ford put into operation the first “automated” engine plant. Although early automation was “hard,” or fixed in the hardware, and did not involve automatic feedback control, this concept provoked great public enthusiasm for “unmanned factories” controlled by “buttons that push themselves, ” as well as causing growing concern about the prospects of mass unemployment.

To meet US Air Force demands for a high-performance fighter aircraft whose complex structural members could not be manufactured by traditional machining methods, a technology of Numerical Control (NC) of machine tools was developed in the early 1950s. NC laid foundation for programmable, or “soft,” automation, in which the sequence of processing operations was not fixed but could be changed for each new product style. Commercial NC machines for batch production appeared in the mid-1950s.

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»	ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 $_{ОК-3}$ Демонстрирует глубокое и прочное знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 $_{ОК-3}$ 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 $_{ОК-3}$ Владеет безупречнми навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы.
«хорошо»	ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного	ИД – 1 $_{ОК-3}$ Демонстрирует достаточно полное знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 $_{ОК-3}$ 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 ОК-3 Владеет довльно хорошими навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы, при этом возможно допустить непринципиальные ошибки.
удовлетворительно»	ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 ОК-3 Демонстрирует общее знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 ОК-3 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 ОК-3 Владеет удовлетворительными навыками говорения, аудирования, письма и чтения в рамках тематики Программы.
«неудовлетворительно»	ОК-3. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ИД – 1 ОК-3 Не демонстрирует знание грамматических, лексических, стилистических особенностей иностранного языка. ИД – 2 ОК-3 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 ОК-3 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** 11:24 (MSK) Простая подпись