МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ (О)

Кафедра лингвистической подготовки

Одобрено на заседании Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ, протокол №25.8 от 25.08.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Иностранный язык

название дисциплины

для направления подготовки

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

образовательная программа

Плазменные и лазерные технологии материалов

Форма обучения: очная

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» и обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Цели и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации» решаются следующие задачи:

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков предусмотренных в рамках данного курса;

– контроль и оценка степени освоения компетенций предусмотренных в рамках данного курса;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

1.1. В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	**Наименование компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**З-УК-4** Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации **У-УК-4** Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. **В-УК-4** Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП бакалавриата

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- начальный этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- основной этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- завершающий этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см. РПД).

1.3. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

№ п/п	**Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)**	**Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка**	**Наименование оценочного средства**
Текущий контроль 1 семестр			
1.1	Engineering Physics	УК-4	Контрольная работа 1
1.2	Theoretical Physics	УК-4	Контрольная работа 2

Итоговый контроль 1 семестр			
	Зачет	УК-4	Зачетный билет
Всего: Контрольная работа 1, Контрольная работа 2, Зачет			

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

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	**Содержательное описание уровня**	**Основные признаки выделения уровня**	**БРС, % освоения**	**ECTS / Пятибалльная шкала для оценки экзамена / зачета**
Высокий Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины	Творческая деятельность	Включает нижестоящий уровень. Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	**90-100**	**A / Отлично / Зачтено**
Продвинутый Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	Включает нижестоящий уровень. Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	**85-89**	**B / Очень хорошо / Зачтено**
			70-84	**C / Хорошо / Зачтено**
Пороговый Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	**65-69**	**D / Удовлетворительно / Зачтено**
			60-64	**E / Посредственно / Зачтено**
Ниже порогового	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		**0-59**	**Неудовлетворительно / Не зачтено**

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	**Текущий контроль**	**Промежуточная аттестация**
высокий	**высокий**	**высокий**
	продвинутый	**высокий**
	высокий	**продвинутый**
продвинутый	**пороговый**	**высокий**
	высокий	**пороговый**
	продвинутый	**продвинутый**
	продвинутый	**пороговый**
	пороговый	**продвинутый**
пороговый	**пороговый**	**пороговый**
ниже порогового	**пороговый**	**ниже порогового**
	ниже порогового	**-**

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

- **Итоговая аттестация** по дисциплине является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.
- **Текущий контроль** в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.
- **Промежуточная аттестация** предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр:

- контрольная точка № 1 (КТ № 1) – выставляется в электронную ведомость не позднее 8 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам / темам учебной дисциплины с 1 по 8 неделю учебного семестра;
- контрольная точка № 2 (КТ № 2) – выставляется в электронную ведомость не позднее 16 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам / темам учебной дисциплины с 9 по 16 неделю учебного семестра.

Результаты текущей и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	**Неделя**	**Балл**	
		Минимум*	Максимум
Семестр №1			
Текущая аттестация	**1-16**	**36**	**60**
Контрольная точка № 1	**7-8**	**18**	**30**

Контрольная работа	1-8	18	30
Контрольная точка № 2	**15-16**	**18**	**30**
Контрольная работа	16	18	30
Промежуточная аттестация	**-**	**24**	**40**
Зачёт		24	40
Итого за семестр		**60**	**100**

* Минимальное количество баллов за оценочное средство – это количество баллов, набранное обучающимся, при котором оценочное средство засчитывается, в противном случае обучающийся должен ликвидировать появившуюся академическую задолженность по текущей или промежуточной аттестации. Минимальное количество баллов за текущую аттестацию, в т. ч. отдельное оценочное средство в ее составе, и промежуточную аттестацию составляет 60% от соответствующих максимальных баллов.

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

№	Задание	Вариант(ы) ответа
1.	**Choose the correct verb form:** If one of the two mirrors […] partially transparent, a useful output beam […] from this mirror.	- is being made … is being obtained - will be made … will be obtained - are made … is obtained + is made … is obtained
2.	Although still relatively rare in the literature, a number of approaches […] and demonstrated for the creation of photonic metamaterials with sufficient thickness.	- is proposed + **have been proposed** - will be proposed - are being proposed
3.	Any system that can […] completely by a well-defined wave function is said to be in a pure state.	- be describing - have been described **+ be described** - describe
4.	The photoelectric effect […] proof of the relationship between energy and frequency as brought to light in the Planck relationship.	- was provided - is provided with **+ provides** - is providing
5.	It […] that the maximum kinetic energy of the photoelectrons ejected would depend on the intensity of the incoming beam, which it does not.	+ would be expected - would expect - would expected - expects
6.	**Choose the correct answer:** In the 19th century scientists _____ many secrets of nature.	a) have discovered b) had discovered c) <u>discovered</u>
7.	Man's curiosity _____ many secrets about the world we live in.	a) <u>has discovered</u> b) had discovered c) discovered
8.	Rutherford _____ physics for more than 20 years when he _____ the idea of the nucleus.	a) has studied, proposed b) <u>had studied, proposed</u>

		c) studied, proposed
9.	Physicists have discovered the secrets of the atomic nuclei and now work _____ on thermonuclear reactions.	a) <u>is being done</u> b) is doing c) has been doing
10.	Newton's first law states that unless a body at rest _____ upon by forces, it ____ at rest.	a) is acted, remain b) will act, has remained c) <u>is acted, will remain</u>
11.	In physics measurements of physical quantities often _____with.	a) <u>are dealt</u> b) are dealing c) deal
12.	A lot of calculations had to be made before the first nuclear power plant _____ into operation.	a) put b) <u>was put</u> c) was putting
13.	In our experiment we determined a higher value than previously _____.	a) was being determined b) had been determining c) <u>had been determined</u>
14.	When Newton started to write his great «Principia», he _____ facts for many years.	a) had been collected b) <u>had been collecting</u> c) had collected
15.	Scientists _____ incredible things by 2050.	a) will be developing b) had developed c) <u>will have developed</u>
16.	What is background radiation due to?	A. Nuclear fallout B. Rocks C. Cosmic rays D. <u>All of the above</u>
17.	What is an alpha particle?	A. A particle which has one neutron and one proton B. A proton C. A neutron D. <u>A particle which has two neutrons and two protons</u>
18.	What is a beta particle?	A. A low energy electron B. A high energy proton C. <u>A high energy electron</u> D. A low energy proton

19.	What is gamma radiation?	A. A form of electromagnetic radiation B. An electron C. A proton D. A neutron
20.	Which type of radiation would be blocked by a thin sheet of paper?	A. Alpha B. Beta C. Gamma D. None of the above
21.	Which type of radiation would be blocked by a thin sheet of aluminium but not by paper?	A. Alpha B. Beta C. Gamma D. They all get blocked
22.	Which type of radiation would be blocked by several inches of lead but not by a thin sheet of aluminium or paper?	A. Alpha B. Beta C. Gamma D. Beta and Gamma
23.	What types of radiation can be deflected by electric and magnetic fields?	A. Alpha B. Alpha and Beta C. Alpha and Gamma D. Beta and Gamma
24.	What is the half-life of a radioactive isotope?	A. The time it takes to be deadly to humans B. The number of isotopes in a sample C. The average time it takes for the number of nuclei of the isotope in a sample to halve D. The time it takes for the isotope in a sample to decrease by a quarter
25.	Which radiation is deflected more by electric and magnetic fields?	A. Alpha B. Beta C. Gamma D. None are deflected
26.	**Make Wh-questions to the following sentences:** Background radiation comes from the sun and outer space. (Where?)	Where does background radiation come from?
27.	Radiation can be emitted in the form of particles and energy. (In what forms?)	In what forms can radiation be emitted?
28.	Radioactive decay occurs because unstable isotopes tend to stabilize themselves. (Why?)	Why does radioactive decay occur?
29.	Radioactive substances emit three types of radiation. (What types?)	What types of radiation do radioactive substances emit?
30.	Beta particles are much more penetrating than alpha particles. (Why?)	Why are beta particles much more penetrating than alpha particles?
31.	Beta particles are deflected by an electric or a magnetic field. (What?)	What are beta particles deflected by?
32.	Ionizing radiation is harmful to the human body. (Why?)	Why is ionizing radiation harmful to the human body?
33.	Overexposure to ionizing radiation can cause radiation sickness, burns and cancer. (What?)	What can overexposure to ionizing radiation cause?
34.	The Curies isolated two new elements from pitchblende – polonium and radium. (What elements?)	What elements did the Curies isolate from pitchblende?
35.	The property of emitting penetrating radiation is not confined to uranium and its compounds. (Why?)	Why is not the property of emitting penetrating radiation confined to uranium and its compounds?

36.	What is called the principle of laser amplification?	The principle of laser amplification is stimulated emission.
37.	What are essential conditions for a laser to operate?	A laser can not operate if the gain is smaller than the resonator losses; the device is then below the so-called laser threshold and only emits some luminescence light.
38.	What are applications of lasers in manufacturing?	Lasers are widely used in manufacturing: for cutting, drilling, welding, cladding, soldering (brazing), hardening, ablating, surface treatment, marking, engraving, micromachining, pulsed laser deposition, lithography, etc.
39.	Why can laser beams be dangerous for the human health?	Laser beams can be hazardous, particularly for the eye (and sometimes also for the skin), mostly because they can have high optical intensities even after propagation over relatively long distances.
40.	How are lasers used for optical data storage?	Laser sourses are used for optical data storage, e.g. in compact disks (CDs), DVDs, Blu-ray discs and magneto-optical disks, because they have a high spatial coherence and can thus be used to address very tiny spots in the recording medium.
41.	**Give definitions:** Radioactivity	The property of certain atoms to emit radiation.
42.	Radiation	Particles or waves of energy emitted by radioactive substances.
43.	Radioactive substances	Unstable elements which try to stabilize themselves by emitting radiation and transforming into different, more stable elements.
44.	Radioactive decay	The process in which atoms disintegrate or decay emitting both particles and energy.
45.	Half-life	The time taken for half of the atoms of a radioactive substance to decay.
46.	Ionizing radiation	Dangerous radiation which changes the physical state of atoms and causes them to become electrically charged or ionized
47.	Non-ionizing radiation	Radiation which does not have enough energy to ionize atoms.
48.	Alpha rays	Positively charged particles which consist of two protons and two neutrons and are similar to helium nuclei.
49.	Beta-rays	Negatively charged particles, electrons, emitted by certain types of radioactive substances.
50.	Gamma rays	Extremely penetrating electromagnetic pulses.

Критерии и шкала оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	Количество правильных ответов
18-20	5 (отлично)	40-50

12-16	4 (хорошо)	30-39
8-10	3 (удовлетворительно)	20-29
6 и меньше	2 (неудовлетворительно)	. 19 и меньше