

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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)

Кафедра лингвистической подготовки

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Технический английский

название дисциплины

для направления подготовки

22.04.01 - Материаловедение и технологии материалов

код и название направления подготовки

образовательная программа

Композиты и материалы фотоники

Форма обучения: очная

г. Обнинск

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины «Технический английский язык» 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 «Технический английский 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	Результаты освоения ООП Содержание компетенций*	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	З-УК-4 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия У-УК-4 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия В-УК-4 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП магистратуры

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 5 семестр			
1.1	Atomic Structure	УК-4	Контрольная работа 1
1.2	Theoretical Physics	УК-4	Контрольная работа 2
Промежуточный контроль 5 семестр			
	Зачет	УК-4	Зачетный билет
Всего: Контрольная работа 1, Контрольная работа 2, Зачет			
Текущий контроль 6 семестр			
2.1	Elementary Particles	УК-4	Контрольная работа 1
2.2	Radiation and Radioactivity	УК-4	Контрольная работа 2
Промежуточный контроль 6 семестр			
	Зачет с оценкой	УК-4	Зачетный билет
Всего: Контрольная работа 1, Контрольная работа 2, Зачет с оценкой			

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.

<i>Уровень сформированности компетенции</i>	<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
<i>высокий</i>	<i>высокий</i>	<i>высокий</i>
	<i>продвинутой</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>продвинутой</i>
<i>продвинутой</i>	<i>пороговый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>пороговый</i>
	<i>продвинутой</i>	<i>продвинутой</i>
	<i>продвинутой</i>	<i>пороговый</i>
	<i>пороговый</i>	<i>продвинутой</i>
<i>пороговый</i>	<i>пороговый</i>	<i>пороговый</i>
<i>ниже порогового</i>	<i>пороговый</i>	<i>ниже порогового</i>
	<i>ниже порогового</i>	-

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.

Вид работы	Форма обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
	Очная		
	Семестр		
	№ 4		Всего
	Количество часов на вид работы:		
Контактная работа обучающихся с преподавателем			
Аудиторные занятия (всего)	16		36
В том числе:			
лекции (лекции в интерактивной форме)			
практические занятия (практические занятия в интерактивной форме)	16		32
лабораторные занятия			
Промежуточная аттестация			
В том числе:			
зачет	+		
зачет с оценкой	-		
экзамен	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся			
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	20		40
В том числе:			
проработка учебного материала	4		8
выполнение домашнего задания	4		8
Работа над индивидуальными статьями	4		8
Работа над докладами по индивидуальным статьям	4		8
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний промежуточной аттестации (по окончании семестра)	4		8
Всего (часы):	36		36
Всего (зачетные единицы):	1		1

* 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

а) типовые задания (вопросы) - образец:

1. Изучающее чтение текста по специальности (перевод текста в письменной форме (с помощью двуязычного англо-русского словаря). Объем текста 1200 - 1600 п.з. На выполнение задания отводится 45 мин.

2. Ознакомительное чтение текста по специальности (передача информации, содержащейся в тексте общенаучной тематики на языке обучения, без использования словаря). Объем текста — 1200-1500 п.з. На выполнение задания отводится 3-4 мин.

3. Устно-речевое высказывание:

а) подготовленное устное монологическое сообщение по одной из пройденных тем. На подготовку к ответу отводится до 15 минут, или

б) диалогическое высказывание — беседа с экзаменатором на одну или несколько изученных тем.

Критерии и шкала оценивания

Оценка	Критерии оценки
Зачтено 24-40	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
Не зачтено 23 и меньше	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

5 семестр

Physics and Physical Phenomena

Task 1. Read, translate and give a short outline of the text in English:

Physics is a broad science about nature. In nature there exists a vast number of different objects. Any object (a ruler, a pencil, sand, scissors, a drop of water, a stone, the globe, etc.) is called a physical body or a body. All bodies consist of matter. Steel, copper, rubber, water, air, a stone are different kinds of matter.

Upon carefully observing different physical bodies, we notice, without any particular difficulty, that various changes take place in these bodies. All changes which occur in a physical body are known as phenomena. If a piece of ice is brought into a warm room, it melts. Water in a tea-kettle boils for a long time, all of it will be transformed into steam. A stone released from the hand falls to the earth. If we pass an electric current through the wire, the wire will become heated. The melting of ice, the boiling of water, the falling of a stone, the heating of a wire by an electric current, wind, lightning—all these are different phenomena.

Physics studies mechanics, sound, heat, electricity and magnetism, light and spectroscopy, atomic and nuclear physics and astrophysics. In addition to these fields of physics, another fields are rapidly developing. These different fields are not distinct but merge into each other. In all cases physics deals primarily with phenomena that can be accurately described in terms of matter and energy.

Physics is one of the main sciences about nature, because the development of other sciences depends in many respects on the knowledge of physical phenomena.

Task 2. Fill in the following words in the gaps.

<i>water</i>	<i>transformed</i>	<i>phenomenon</i>	<i>steam</i>
<i>light</i>	<i>matter</i>	<i>electric</i>	<i>wire</i>

1. All bodies consist of _____. 2. Wind is a physical _____. 3. We cannot imagine modern civilization without the _____ current. 4. We _____ streets by an electricity.
5. Water will be transformed into _____. 6. A piece of ice will be _____ into _____.
7. Electrons would actually move through the _____ in the opposite direction.

Task 3. Translate from Russian into English:

Виды вещества, различные явления, любой предмет, звук, ядерная физика, квантовая физика, физическое тело, разнообразные изменения, особая трудность, зависеть от знания, превращаться в пар, электрический ток, падение камня, без особого труда, кусок льда, огромное количество, наука о природе, различные виды вещества, таяние льда, биофизика, электричество, молния, кипение воды, внимательно наблюдая, одна из главных наук, капля воды, нагревание проволоки, долгое время, во многих отношениях, быстро развиваться.

Task 4. Translate the sentences into Russian and define the tense forms:

1. Physicists have discovered the secrets of the atomic nuclei and now work is being done on thermonuclear reactions.
2. Numerous methods have been developed for this type of measurements.

3. Ideas about the nucleus have been developing since the early 1930s.
4. A lot of calculations had to be made before the first nuclear power plant was put into operation.
5. The data will have to be compared with the recently obtained ones.
6. The equipment has just been sent for.
7. In physics measurements of physical quantities are often dealt with.
8. The results will be checked and will be referred to in the paper.
9. The energy of the Universe can neither be increased nor decreased in amount, it is continually being transformed.
10. Newton's first law states that unless a body at rest is acted upon by forces, it will remain at rest.
11. This method is the most accurate and should be followed when the greatest possible accuracy is necessary.

Task 5. Change from Active into Passive.

1. J. J. Thomson discovered the electron in 1897.
2. The Americans made the first landing on the moon in 1969.
3. Matter absorbs radiation.
4. The Sun emits photons of light.
5. Gravity attracts every body to the centre of the earth.
6. Scientists speak English at international conferences.
7. Nuclear forces hold the atoms together.
8. Scientists have created artificial elements.
9. Scientists have proved the hypothesis.
10. Scientists are developing alternative energy sources.
11. The committee will announce the names of the Nobel Prize winners in October.
12. Ionizing radiation can damage living things.
13. They cannot store energy.
14. They should respect radiation.

Task 6. Ask special questions.

1. 1. It is necessary to look for new energy sources.
- Why...?
2. The first NPP was built in Obninsk in 1954.
- Where...?
3. Most power plants are designed to generate electricity by heating water to produce steam.
- What...for?
4. Nuclear power plants produce 11 % of the total electricity generated in the world.
- How much electricity...?
5. In any energy conversion process, energy is lost.
- In what case...?
6. Energy will be obtained from thermonuclear fusion in the future.
- In what way...?
7. Nuclear power can provide clean and cheap energy in any form.
- What...?

1. Read the text and answer the questions:

Alfred Nobel. Alfred Bernard Nobel, a Swedish chemist, invented dynamite and founded the Nobel Prizes. As a young man, Nobel experimented with nitroglycerin in his father's factory. He hoped to make this dangerous substance into a safe and useful explosive. He prepared a nitroglycerin explosive, but so many accidents occurred when it was put on the market that for a number of years many people considered Nobel almost a public enemy. Finally, in 1867 Nobel combined niter with an absorbent substance. This explosive could be handled and shipped safely. Nobel named it dynamite. Within a few years, he became one of the world's richest men. He set up factories throughout the world and bought the large Bofors armament plant in Sweden. He worked on synthetic rubber, artificial silk and many other products. Nobel was never in good health. In later years, he became increasingly ill and nervous. He suffered from a feeling of guilt at having created a substance that caused so much death and injury. He hated the thought that dynamite could be used in war when he had invented it for peace. Nobel set up a fund of about 9 million U.S. dollars. The interest from the fund was to be used to award annual prizes, one of which was for the most effective work in promoting international peace. Alfred Nobel was born on October, 21, 1833 in Stockholm. He was the son of an inventor. He was educated in St. Petersburg, Russia, and later studied engineering in the United States.

2. Questions

1) Who was Nobel's father? 2) What was Nobel's chief invention? 3) Why did people consider him a public enemy for a number of years? 4) What kind of Prizes did he set up? 5) What was the interest from these fund?

3. Translate the sentences from English into Russian:

1. After a long discussion the decision was arrived at. 2. Lately much attention has been given to the artificial fibres which can be produced from oil. 3. The conference was attended by many foreign scientists working in the field of nuclear physics. 4. They have been given the results of the tests carried out in our laboratory. 5. The agreement between these two relations can be reached if you examine the data thoroughly. 6. They were offered a very interesting work which could result in a new discovery. 7. The method of preparation of oxygen by the decomposition of potassium chlorate was described in chapter.

Критерии и шкала оценивания Контрольная работа

Оценка	Критерии оценки
«Отлично» 26-30 баллов 90-100%	Работа студента: - демонстрирует глубокое и прочное усвоение материала, включенного в рабочую программу дисциплины; - демонстрирует отличное владение понятийным инструментарием дисциплины; - демонстрирует наличие умений самостоятельной работы с иноязычным текстом; - демонстрирует наличие умений самостоятельной работы с литературой; - указывает на способность делать выводы по предложенному для изложения материалу.
«Хорошо» 21-25 баллов 70-89%	Работа студента: - демонстрирует достаточно полное знание материала, включенного в рабочую программу дисциплины; - демонстрирует достаточно хорошее знание основных теоретических понятий дисциплины; - демонстрирует умение последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - демонстрирует способность ориентироваться в литературе; - демонстрирует умение делать достаточно обоснованные выводы по предложенному для изложения материалу.
«Удовлетворительно» 20-18 баллов 60-69%	Работа студента: - демонстрирует общее знание изучаемого материала, включенного в рабочую программу дисциплины; - демонстрирует удовлетворительное владение понятийным инструментарием дисциплины; - демонстрирует умение строить ответ в соответствии со структурой предложенного вопроса; - демонстрирует недостаточно сформированное умение делать выводы по предложенному для изложения материалу.
«Неудовлетворительно» 17 и менее баллов 0-59%	Работа студента: - демонстрирует незнание значительной части программного материала; - демонстрирует крайне слабое владение понятийным инструментарием дисциплины; - демонстрирует наличие критических ошибок при изложении учебного материала; - демонстрирует отсутствие умения строить ответ в соответствии со структурой предложенного вопроса; - демонстрирует неумение делать выводы по предложенному для изложения материалу.