Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 28.07.2026 18:06:42
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Транспортный факультет

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана
_____ /М.Р. Рыбакова/
«26» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Направление подготовки/специальность
15.03.03 Прикладная механика

Профиль/специализация
Программирование и цифровые технологии в динамике и прочности

Квалификация
бакалавр

Формы обучения
очная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

Старший преподаватель  /И.А.Чернякова/

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Иностранные языки»,
к.филол.н., доцент.  /И.А.Преснухина/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине..... 4

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы..... 5

3. Структура и содержание дисциплины..... 5

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость..... 5

3.2. Тематический план изучения дисциплины..... 6

3.3. Содержание дисциплины..... 7

3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий..... 10

3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ)..... 13

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение..... 13

4.1. Нормативные документы и ГОСТы..... 13

4.2. Основная литература..... 13

4.3. Дополнительная литература..... 14

4.4. Электронные образовательные ресурсы..... 14

4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение…….15

4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ……....15

5. Материально-техническое обеспечение..... 15

6. Методические рекомендации..... 15

6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения…..…15

6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..... 16

7. Фонд оценочных средств..... 17

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения..... 17

7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения..... 18

7.3. Оценочные средства …….23

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного повседневного и профессионального общения, а также знакомство студентов с цифровыми инструментами, которые как способствуют формированию необходимых иноязычных коммуникативных компетенций, так и облегчают устное и письменное взаимодействие с зарубежными коллегами.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- освоение необходимого лексического минимума для общения в повседневных и профессиональных целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух как в реальной жизни, так и в форме видеолекций и видеороликов в Интернете;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической, технической и научной литературы на иностранном языке по своему направлению подготовки;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- развитие навыка использования цифровых инструментов для формирования необходимых иноязычных коммуникативных компетенций (онлайн толковые и двуязычные словари, инструменты для перевода текстов, исправления письменной речи, запоминания новых слов)
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессионально ориентированных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления) в том числе с привлечением цифровых инструментов (например: документы Google, сервисы для создания презентаций и т.д.).

Обучение по дисциплине «Иностранный язык» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-4: способность осуществлять деловую	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения

коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	ИУК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции ИУК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данный курс входит в перечень обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Иностранный язык» логически, содержательно и методически связана с другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков, а также с информационными технологиями, которые направлены на формирования цифрового сознания студентов.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 часа).

3.1. Виды учебной работы и трудоемкость
(по формам обучения)

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры					
			1	2	3	4	5	6
1	**Аудиторные занятия**	**212**	**32**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**
	В том числе:							
1.1	Лекции	-	-	-	-	-	-	-
1.2	Семинарские/практические занятия	212	32	36	36	36	36	36
1.3	Лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-
2	**Самостоятельная работа**	**220**	**40**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**
3	**Промежуточная аттестация**							
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет	диф. зачет	зачет	диф. зачет	зачет	экзамен

	Итого	**432**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**

3.2. Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

3.2.1. Очная форма обучения

№п/п	**Разделы/темы дисциплины**	**Трудоемкость, час**					
		Всего	**Аудиторная работа**				**Самостоятельная работа**
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Семестр 1.						
1.1	Тема 1. Objects	36		16			20
1.2	Тема 2. Tools and Simple Devices	36		16			20
2	Семестр 2.						
2.1	Тема 3. Motion	36		18			18
2.2	Тема 4. Materials and their Properties	36		18			18
3	Семестр 3						
3.1	Тема 5. Materials Classification and Composition	36		18			18
3.2	Тема 6. External and Internal Impact Factors on Material Properties	36		18			18
4	Семестр 4						
4.1	Тема 7. Strength, Stiffness, Stability	36		18			18
4.2	Тема 8. Strength of Materials. The Main Types of Loads	36		18			18
5	Семестр 5						
5.1	Тема 9. Mechanical Vibrations	36		16			20
5.2	Тема 10. Computer OS	36		20			16
6	Семестр 6						
6.1	Тема 11. Strength and Destructions. Basic Concepts.	36		16			20
6.2	Тема 12. Types of Software. Software Classifications.	36		20			16
Итого		**432**		**212**			**220**

3.3. Содержание дисциплины

1 семестр

Тема 1: Objects

Лексический минимум	Объекты (формы, цвета, геометрические фигуры, размеры), числа (целые, простые и десятичные дроби), математические операции.
Грамматика	Местоимения. Множественное число существительных. There is/are. Предлоги места и времени. Степени сравнения.
Говорение	Описание объекта. Структура краткого сообщения.
Письмо	Письменное описание объекта. Связующие слова *and, also, moreover, but, however, although , besides*.

Тема 2: Tools and Simple Devices

Лексический минимум	Названия инструментов, видов крепежа и измерительных приборов. Глаголы, обозначающие действие инструментов: tighten, loosen, bring, take, put, drive in, assemble. Функции измерительных приборов: measure, control, transmit, convert. Физические величины, которые измеряют измерительные приборы: mass, speed, velocity, temperature, electric current.
Грамматика	Present Simple. Past Simple. Future Simple.
Говорение	Подготовить инструкцию. Слова, указывающие на последовательность действий: first, second, third, then, next, after, finally.
Письмо	Написать инструкцию как собрать предмет мебели (стол, шкаф), велосипед, скейтборд и т.д.
Самостоятельная работа	Подготовка презентации по пройденным темам: "The Most Unusual Building", "A Famous Skyscraper", "How to Assemble..." (поиск информации по заданным вопросам, отработка основной структуры презентации).

2 семестр

Тема 3: Motion

Лексический минимум	Виды движения: rotate, tilt, flow, move, slide, circulate, run. Части системы: valve, pipe, barrel, tank/drum, lid, sink, tap. Глаголы: place, turn on/off, link, connect, add, open, heat, cool, etc.
Грамматика	Present Continuous. Сопоставление Present Continuous и Present Simple. Способы выражения будущего времени в английском языке: Future Simple, be going to, Present Continuous, Present Simple.
Говорение	Повторение слов для описания стадий процесса. Описание процесса на диаграмме.
Письмо	Описание процесса на диаграмме.

Тема 4: Materials and their Properties

Лексический минимум	Типы материалов: concrete, plastic, nylon, fiber optics, graphite, polymers, etc. Физические и химические свойства материалов: strong, weak, fragile, hard, hot, cold, high, short, brittle, flexible, tough, elastic, plastic. Три состояния веществ. Глаголы:

	bend, dent, compress, load, melt.
Грамматика	Present Perfect. Модальные глаголы и их эквиваленты
Говорение	Отчеты об испытаниях.
Самостоятельная работа	Групповая презентация по теме "Инновационный материал в моей профессиональной области".

3 семестр

Тема 5: Materials Classification and Composition

Лексический минимум	Metals, their classification and properties. Alloys. Физические и химические свойства материалов: strong, weak, fragile, hard, hot, cold, high, short, brittle, flexible, tough, elastic, conductive. Три состояния вещества.
Грамматика	Простые формы причастий (Ving, V3)
Чтение	Отработка выполнения заданий на заполнение таблиц или диаграмм на основе прочитанного текста.
Говорение	Лексика для описания круговых диаграмм.
Письмо	Описание круговой диаграммы по предложенным темам.. Pie Chart Description.

Тема 6: External and Internal Impact Factors on Material Properties

Лексический минимум	External and internal impact factors – temperature, atmosphere pressure, acceleration, vibration, aerodynamic heating, aerodynamic or mechanical impact, corrosion, efficiency. Глаголы: bend, dent, compress, load, melt, heat, freeze.
Грамматика	Present Simple Passive. Past and Future Simple Passive.
Чтение	Отработка выполнения заданий «Подберите лучший заголовок для каждого абзаца» или «В каком абзаце говорится о …».
Говорение	Развитие умения выражать свое мнение и делать обобщения.
Письмо	Описание индивидуальной столбчатой диаграммы на основе собранных технических данных по своей специальности. Описание столбчатой диаграммы. Bar Graph Description.
Блок развития навыков самостоятельной работы: развитие навыков критического мышления.	Проведение круглого стола по защите своих индивидуальных столбчатых и круговых диаграмм.

4 семестр

Тема 7: Strength, Stiffness, Stability

Лексический минимум	Internal efforts, tension, deformation, external loading, linear and angular deformation, strength, rigidity, durability, sustainability, resistance
Грамматика	Инфинитив: формы и функции в предложении. Infinitive.
Чтение	Отработка выполнения заданий «Данное утверждение соответствует или не соответствует содержанию текста».
Говорение	Лексика для описания линейных графиков: повышаться, понижаться, падать, достигать пика/минимума, колебаться и т.д.
Письмо	Описание линейных графиков по предложенным темам.

Тема 8: Strength of Materials. The Main Types of Loads

Лексический минимум	External force, extension, stretching, compression, shift, torsion, bending, curvature.
Грамматика	Инфинитивные обороты: сложное дополнение и сложное подлежащее. Complex Object. Complex Subject.
Чтение	Отработка выполнения заданий на определение соответствий.

Говорение	Лексика для описания таблиц. Развитие умения проводить сравнения.
Письмо	Описание таблиц по предложенным темам.
Блок развития навыков самостоятельной работы:	Проведение круглого стола по защите своих индивидуальных линейных графиков и таблиц.

5 семестр

Тема 9: Mechanical Vibrations

Лексический минимум	Mechanical vibrations (harmonic, parametric), wave power, electrical power, converting, linear, reciprocating, oscillating, rotary motions, physical pendulum, amplitude, resonance, potential and kinetic energy.
Грамматика	Причастие настоящего времени, его сложные формы и функции в предложении. Participle I. Forms and Functions.
Чтение	Отработка выполнения заданий на заполнение пропусков в аннотации к прочитанному тексту.
Говорение	Изучение структуры эссе “Мнение”. Opinion Essay
Письмо	Подготовка дебатов по профессиональной теме.

Тема 10: Computer OS

Лексический минимум	Computer, Turing machine, computer network, computer language, software, hardware, application software, batch mode, file system. Computer OS.
Грамматика	Причастие прошедшего времени, его форма и функции в предложении. Participle II. Form and Functions.
Чтение	Отработка выполнения заданий на "В каком абзаце говориться о ....".
Говорение	Дебаты по профессиональной теме.
Письмо	Изучение структуры и написание эссе "Преимущества и недостатки". Advantages&Disadvantages Essay

6 семестр

Тема 11: Strength and Destructions. Basic Concepts

Лексический минимум	Strength and destruction, elasticity, stress, strain, force, long-term strength, extent, quantity, tensile strength(tension), fracture mechanics, destruction, resistance.
Грамматика	Повторение времен английского языка. English Tenses. Revision.
Чтение	Отработка выполнения заданий "По мнению автора ...".
Говорение	Изучение структуры эссе “За и против”. For&Against Essay
Письмо	Проведение дебатов по защите эссе по предложенным темам.

Тема 12: Types of Software. Software Classifications

Лексический минимум	Software (applied, operating, tool), operating memory, drivers, word processor, database, program code, antivirus package, Software classification.
Грамматика	Герундий, его формы и функции в предложении. Gerund. Forms and functions.
Чтение	Отработка выполнения заданий на "Верно, неверно, не указано"
Говорение	Развитие умения выражать разные виды долженствования (составление диалогов между специалистом по охране труда и операторами станков).
Письмо	Изучение структуры и написание эссе "Проблема и решение". Problem&Solution Essay
Блок развития навыков самостоятельной работы: развитие навыков критического мышления.	Проведение дебатов на основе своих индивидуальных эссе.

3.4. Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Семинарские/практические занятия

Очная форма обучения
1 семестр
Тема 1: Objects (16 часов)
Занятие 1. Числа. Дроби.
Занятие 2. Единицы измерения физических величин.
Занятие 3. Простые математические действия. Чтение уравнений.
Занятие 4. Местоимения. Множественное число существительных. Глагол to be. Оборот There is/are.
Занятие 5. Геометрические формы.
Занятие 6. Размеры объекта. Степени сравнения прилагательных.
Занятие 7. Предлоги места и времени. Описание объекта. Структура презентации.
Занятие 8. Текущий контроль по теме 1.

Тема 2. Tools and Simple Devices (16 часов)
Занятие 1. Инструменты и крепеж. Повторение Present Simple.
Занятие 2. Развитие навыков устной речи по теме "Инструменты и крепеж". Повторение Past Simple. Future Simple.
Занятие 3. Сборка скейтборда. Составление инструкций.
Занятие 4. Разборка скейтборда. Повторение лексического материала по теме.
Занятие 5. Многофункциональный инструмент. Многофункциональные устройства.
Занятие 6. Измерительные инструменты и их функции.
Занятие 7. Повторение материала семестра.
Занятие 8. Выполнение итоговой лексико-грамматической контрольной работы.

2 семестр
Тема 3. Motion (18 часов)
Занятие 1. Повторение материала прошлого семестра.
Занятие 2. Направления движения транспортных средств. Введение лексического материала по теме.
Занятие 3. Закрепление лексического материала. Формы и правила использования Present Continuous.
Занятие 4. Элементы систем отопления/охлаждения. Сопоставление Present Continuous и Present Simple.
Занятие 5. Описание процессов в системах отопления/охлаждения.
Занятие 6. Электрические схемы. Описание работы простых электрических схем.
Занятие 7. Описание диаграмм. Способы выражения будущего времени в английском языке: Future Simple, be going to, Present Continuous, Present Simple.
Занятие 8. Повторение материала по теме 3.
Занятие 9. Текущий контроль по теме 3.

Тема 4. Materials and their Properties (18 часов)
Занятие 1. Основные и новые виды материалов. Введение нового лексического материала по теме.
Занятие 2. Классификация материалов. Present Perfect.
Занятие 3. Свойства материалов. Закрепление Present Perfect.
Занятие 4. Тестирования материалов. Сопоставление Present Perfect и Past Simple.
Занятие 5. Отчеты об испытаниях. Модальные глаголы и их эквиваленты.

Занятие 6. Выбор материала. Закрепление модальных глаголов и их эквивалентов.
Занятие 7. Современные материалы: достоинства и недостатки.
Занятие 8. Повторение материала семестра.
Занятие 9. Выполнение итоговой лексико-грамматической контрольной работы.

3 семестр
Тема 5: Materials Classification and Composition (18 часов)
Занятие 1. Классификация материалов. Металлы. Введение и закрепление лексического материала по этим темам. Работа и обсуждение текста по изучаемым темам (Текст 1).
Занятие 2. Полимеры. Курамика. Развитие навыков аудирования. Введение нового лексического материала по этим темам.
Занятие 3. Композиты. Развитие навыков аудирования. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 2). Введение и закрепление лексического материала по теме. Повторение материала темы 5.
Занятие 4. Фазовые состояния материалов. Состав материалов. Работа и обсуждение текста по изучаемым темам (Текст 3). Введение и закрепление лексического материала по этим темам. Развитие навыков аудирования.
Занятие 5. Чистые вещества. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 4). Развитие навыков аудирования.
Занятие 6. Смеси. Развитие навыков аудирования. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 5). Введение и закрепление лексического материала по теме.
Занятие 7. Простые формы причастий (Ving, V3). Отработка грамматического материала.
Занятие 8. Описание круговой диаграммы. Pie Chart Description.
Занятие 9. Текущий контроль по теме 5.

Тема 6. External and Internal Impact Factors on Material Properties (18 часов)
Занятие 1. Свойства материалов. Развитие навыков аудирования. Введение и закрепление лексического материала по теме.
Занятие 2. Внешние факторы воздействия. Введение и закрепление лексического материала по теме. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 6).
Занятие 3. Тестирование материалов. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 7). Развитие навыков аудирования. Введение и закрепление лексического материала по теме.
Занятие 4. Преимущества материалов. Часть 1. Работа и обсуждение текстов по изучаемой теме (Текст 8, Текст 9). Развитие навыков аудирования.
Занятие 5. Преимущества материалов. Часть 2. Введение и закрепление лексического материала по теме. Развитие навыков аудирования
Занятие 6. Простые формы пассива. Present Simple Passive. Past and Future Simple Passive.
Занятие 7. Описание столбчатой диаграммы. Bar Graph Description. Текущий контроль по теме 6.
Занятие 8. Повторение пройденного в семестре материала.
Занятие 9. Выполнение лексико-грамматической контрольной работы.

4 семестр
Тема 7. Strength, Stiffness, Stability (18 часов)
Занятие 1. Повторение пройденного в 3 семестре материала.
Занятие 2. Прочность, жесткость, устойчивость. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 1). Введение и закрепление лексического материала по теме.
Занятие 3. Понятие прочности. Введение и закрепление лексического материала по теме. Развитие навыков аудирования.
Занятие 4. Понятие жесткости. Введение и закрепление лексического материала по теме. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 2).

Занятие 5. Понятие устойчивости. Введение и закрепление лексического материала по теме. Развитие навыков аудирования.
Занятие 6. Введение грамматического материала по теме: Infinitive. Отработка выполнения заданий по теме Infinitive.
Занятие 7. Описание линейного графика. Введение необходимой лексики.
Занятие 8. Повторение материала темы 7.
Занятие 9. Текущий контроль по теме 7.

Тема 8. Strength of Materials. The Main Types of Loads (18 часов)
Занятие 1. Прочность материалов. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 3). Развитие навыков аудирования.
Занятие 2. Введение и закрепление лексического материала по теме. Закрепление грамматического материала по теме: Infinitive.
Занятие 3. Оборот Complex Object. Отработка грамматического материала.
Занятие 4. Основные виды нагрузки. Введение и закрепление лексического материала по теме. Развитие навыков аудирования. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 4).
Занятие 5. Оборот Complex Subject. Отработка грамматического материала.
Занятие 6. Лексика для описания таблиц. Развитие умения проводить сравнения.
Занятие 7. Текущий контроль по теме 8.
Занятие 8. Повторение пройденного в семестре материала.
Занятие 9. Проведение лексико-грамматической контрольной работы.

5 семестр
Тема 9: Mechanical Vibrations (16 часов)
Занятие 1. Введение нового лексического материала по теме.
Занятие 2. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 1).
Занятие 3. Развитие навыков аудирования.
Занятие 4. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 2).
Занятие 5. Причастие настоящего времени, его сложные формы и функции в предложении. Participle I. Forms and Functions.
Занятие 6. Изучение структуры эссе “Мнение”. Opinion Essay
Занятие 7. Закрепление лексического материала раздела. Creative Tasks.
Занятие 8. Текущий контроль по теме 9.

Тема 10. Computer OS (20 часов)
Занятие 1. Введение нового лексического материала по теме.
Занятие 2. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 3).
Занятие 3. Развитие навыков аудирования.
Занятие 4. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 4).
Занятие 5. Причастие прошедшего времени, его форма и функции в предложении. Participle II. Form and Functions.
Занятие 6. Изучение структуры и написание эссе "Преимущества и недостатки". Advantages&Disadvantages Essay
Занятие 7. Закрепление лексического материала раздела. Creative Tasks.
Занятие 8. Текущий контроль по теме 10.
Занятие 9. Повторение пройденного в семестре материала.
Занятие 10. Выполнение итоговой лексико-грамматической контрольной работы.

6 семестр
Тема 11. Strength and Destructions. Basic Concepts (16 часов)

Занятие 1. Введение нового лексического материала по теме.
Занятие 2. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 1).
Занятие 3. Развитие навыков аудирования.
Занятие 4. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 2).
Занятие 5. Повторение времен английского языка. English Tenses. Revision.
Занятие 6. Изучение структуры эссе “За и против”. For&Against Essay
Занятие 7. Закрепление лексического материала раздела. Creative Tasks.
Занятие 8. Текущий контроль по теме 11.

Тема 12. Types of Software. Software Classifications (20 часов)
Занятие 1. Введение нового лексического материала по теме.
Занятие 2. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 3).
Занятие 3. Развитие навыков аудирования.
Занятие 4. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 4).
Занятие 5. Герундий, его формы и функции в предложении. Gerund. Forms and functions.
Занятие 6. Изучение структуры и написание эссе "Проблема и решение". Problem&Solution Essay
Занятие 7. Текущий контроль по теме 12.
Занятие 8. Подготовка и проведение дебатов на основе своих индивидуальных эссе.
Занятие 9. Повторение материала семестра.
Занятие 10. Проведение лексико-грамматической контрольной работы.

3.5 Тематика Курсовых работ

Не предусмотрено.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Нормативные документы и ГОСТы

Не предусмотрено

4.2. Основная литература

1. Клименко И.Л. Английский язык: грамматический практикум. / Тюрина Л.В., Фетисова Л.И. - М.: МГИУ, 2014

2. Учимся говорить по-английски :учеб.-практич. пособие для студ. 1 курса неязык. вузов. / Клименко И.Л., Елкина И.М., Преснухина И.А. и др. - М.: МГИУ, 2013

3. Карпова Т.А. Английский язык для технических вузов: учебник /Т.В.Асламова, Е.С. Закирова, П.А.Красавин; под общ.ред.А.В.Николаенко. – М: КНОРУС, 2014. – 352с. – (Бакалавриат).

4.3. Дополнительная литература

1. Bonamy D., Jacgues Ch., Bingham C. Technical English 1. - Longman Pearson, 2011.

2. И.Л. Клименко Английский язык. Рабочая тетрадь. / Л.В. Тюрина, Л.И. Фетисова М.: Мосполитех, 2016 (http://mospolytech.ru/storage/files/izdat/Angl_yaz_RT_ DlyaStudentov1_2kursov_Klimenko_Tjurina_Fetisova.pdf)

3. Щербакова М.В. Professional English for Engineers: учебное пособие. Оренбургский государственный университет, 2015 г., 117 стр. URL: http://www.knigafund.ru/books/183773

4. Турк И.Ф., гулая Т.М. Communicate in English: практикум Евразийский открытый институт 2010 г., 112 стр. URL: http://www.knigafund.ru/authors/40613

5. Слепович В.С., Вашкевич О.И., Мась Г.К. Пособие по английскому академическому письму и говорению. ТетраСистемс, 2012 год, 176 страниц. URL: http://www.knigafund.ru/books/184127

6. Комаров А.С. Practical Grammar of English for Students = Практическая граматика английского языка для студентов: учебное пособие. Флинта, 2012 год ,243 стр. URL: http://www.knigafund.ru/ books/179283

4.4. Электронные образовательные ресурсы

1 семестр

Общетехнический курс английского языка (1семестр):

https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=3323

Курс базовой грамматике по английскому языку (1 семестр):

https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=338

2 семестр

Общетехнический курс английского языка (2 семестр):

https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=4293

Базовая грамматика по английскому языку (2 семестр):

https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=319

Третий семестр

English for Applied Mechanics. Part 1 (3 semester)

https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=7826

Четвертый семестр

English for Applied Mechanics. Part 2 (4 semester)

https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=9219

Пятый семестр

English for Applied Mechanics. Part 3 (5 semester)

https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=9776

Шестой семестр

English for Applied Mechanics. Part 4 (6 semester)

https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=10416

4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

не предусмотрено

4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

www.Macmillandictionaries.cот
www.multitran.ru
https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/

5. Материально-техническое обеспечение

Ноутбук - 1.
Смартдоска - 1.

6. Методические рекомендации

6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

«Иностранный язык» – одна из базовых дисциплин любого учебного плана. В современном мире без знания иностранного языка невозможно говорить о

всесторонней подготовки будущих инженеров. Основной курс данной программы разработан для студентов, ранее изучавших английский язык. Ведущая цель данного курса – развитие у студентов иноязычной профессионально-коммуникативной компетенции в повседневной и профессиональной сфере общения. Поскольку в образовательном пространстве дисциплина «Иностранный язык» относится к блоку гуманитарных дисциплин, она имеет важное значение в формировании социокультурного облика современного конкурентоспособного специалиста.

Структура курса составлена с учетом последовательного движения от простого к сложному, от общей лексики и более профессионально-ориентированной, что позволяет осуществить последовательный переход от общего языка к общетехническому. Данная рабочая программа строится на сочетании таких принципов обучения, как линейность и модульность, фундаментальность и прагматичность, ориентированность на личность студента.

Курс состоит из двух блоков: практические занятия и самостоятельная работа студентов, которой отводится значительная часть учебных часов. Практические занятия должны быть построены таким образом, чтобы изучаемый и закрепляемый в ходе выполнения упражнений лексико-грамматический материал обязательно находил выход в продуцировании собственных высказываний студентов в устной и письменной речи. Именно с этой целью каждый содержательный раздел дисциплины включает в себя части «Говорение» и «Письмо», целью которых и является введение и закрепление определенного тематического блока лексико-грамматических конструкций и создание небольших устных и письменных сообщений на заданную тему в соответствии с изучаемым в данный момент разделом.

Целью самостоятельной работы студентов является, прежде всего, развитие навыков необходимых в дальнейшей профессиональной жизни, таких как навыков самообучения и саморазвития и навыков работы в группах.

Успешное освоение разработанной программы по иностранному языку должно сформировать у студентов знания общетехнической лексики, умения готовить презентации и писать эссе, навыки самостоятельной работы с целью поиска и анализа требуемой информации, тем самым подготовив прочный фундамент для освоения профессиональной иноязычной терминологии и развития иноязычных профессионально-коммуникативных навыков на следующих семестрах обучения.

6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программа обучения по дисциплине "Иностранный язык" имеет следующие особенности:

- разделение программы обучения на (1 и 2 семестры) и профессионально-ориентированный (3 - 6 семестры) блоки,

- выделение самостоятельной работы в автономный вид работы студентов, который оценивается отдельно и имеет профессионально-ориенитированный характер,

- использование балльно-рейтинговой системы как основы для оценки знаний и умений студентов и выставления итоговой оценки в конце каждого семестра.

Дисциплина "Иностранные язык" изучается студентами 6 семестров. Это означает, что с самого первого семестра студенты должны правильно построить свою работу над совершенствованием своего уровня владения иностранным языком: прорабатывать новую лексику по изучаемым темам, внимательно читать предлагаемые тексты, обращая внимание на новые слова и использование разных грамматических конструкций, активно участвовать в групповых обсуждениях и формах работы на занятиях, самостоятельно создавать связанные устные и письменные тексты по изучаемым темам.

В рамках дисциплины «Иностранный язык» виды самостоятельной работы организованы по принципу «от простого к сложному». На первом семестре задачей самостоятельной работы является научить студентов находить запрашиваемую преподавателем информацию и делать краткую справку по основным моментам. Результат работы представляется в виде презентации.

На втором семестре задачей этого вида деятельности является развитие критического мышления студентов. В качестве задания на самостоятельную работу студентам предлагается ознакомиться с несколькими источниками и, критически их осмыслив, подготовить групповую презентацию.

На третьем и четвертом семестрах задачей самостоятельной работы является научить студентов работать с графиками (круговой и столбчатой диаграммами, линейными графиками): читать диаграммы, выделять основные и второстепенные моменты, описывать диаграммы на иностранном языке. Результат работы представляется в виде письменного описания диаграмм и устной презентации на основе использования графиков.

На пятом и шестом семестрах самостоятельная работа заключается в проведении групповых дебатов с целью формирования навыков аргументирования и работы в командах.

Все предложенные виды самостоятельной работы напрямую связаны с использованием электронных ресурсов или компьютерного программного обеспечения, что также способствует развитию профессиональных навыков студентов, необходимых в их дальнейшей профессиональной деятельности.

7. Фонд оценочных средств

7.1. Методы контроля и оценивания результатов обучения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций.

К оценочным средствам текущего контроля относятся:

- контрольная работа,
- устный опрос,
- доклад/сообщение,
- кейс-задачи,
- ролевая игра,
- описание графиков.

К оценочным средствам самостоятельной работы

- подготовка презентаций;
- дебаты.

К оценочным средствам промежуточного контроля относится:

- итоговая лексико-грамматическая контрольная работа на проверку знания изученного лексического и грамматического материала;
- беседа с преподавателем по пройденным темам с целью контроля уровня сформированности навыков общения в типичных ситуациях.

Образцы заданий для проведения текущего контроля, темы для презентаций и эссе, задания для самостоятельной работы студентов, образец итоговой контрольной работы приведены в п . 7.3.

7.2. Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенции на различных этапах ее формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

УК-4 - способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета/экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом

учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине, методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка зачтено/не зачтено или «удовлетворительно»/«хорошо»/«отлично»/«неудовлетворительно» в зависимости от предусмотренной учебным планом формы промежуточного контроля.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Иностранный язык»: выполнение домашних заданий, выполнение текущих контрольных работ, выполнение самостоятельной работы.

Применяется ***балльно-рейтинговая система оценивания*** студентов.

Максимальное количество баллов, которое студент может набрать по результатам семестра, составляет 100 баллов. Из них 40 баллов оценивают аудиторную работу студента, 10 баллов - результат выполнения самостоятельной работы, 50 баллов приходятся на промежуточную аттестацию.

Аудиторная работа: максимум 40 баллов

- выполнение домашних заданий, работа на занятиях (ответы на устные вопросы, участие в обсуждениях, ролевых играх) — 20 баллов по итогам семестра;
- выполнение лексико-грамматических контрольных работ (всего 2 контрольные работы) — 20 баллов (по 10 баллов за каждую контрольную работу).

Самостоятельная работа: максимум 10 баллов

- 1 семестр: презентация - 10 баллов (из них максимум в 7 баллов оценивается презентация самого доклада и 3 балла — ответ на вопросы по теме доклада).
- 2 семестр: групповая презентация — 10 баллов (из них максимум в 7 баллов оценивается презентация самого доклада и 3 балла — ответ на вопросы по теме доклада).
- 3 семестр: подготовка презентации на основе описания графиков — 10 баллов (из них максимум в 7 баллов оценивается презентация самого доклада и 3 балла — ответ на вопросы по теме доклада).

Промежуточная аттестация: максимум 50 баллов

- лексико-грамматическая контрольная работа — 25 баллов
- беседа с преподавателем по пройденным темам — 25 баллов

Таблица соответствий набранных студентом баллов оценке «зачтено»/»не зачтено» и описание результатов:

Стобалльная шкала оценивания	**Шкала оценивания**	**Критерии оценивания**
55 — 100	Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах индикаторам, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях бытового и профессионального взаимодействия. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности в выборе адекватных лексических единиц и грамматических структур.
0 — 54	Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах индикаторам, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по основным видам речевой деятельности (аудирование, говорение, чтение и письмо), студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации общения.

Таблица соответствий набранных студентом баллов пятибалльной шкале оценивания и описание результатов:

Стобалльная шкала оценивания	**Пятибалльная шкала оценивания**	**Критерии оценивания**

86 - 100	Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах индикаторам, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
71 - 85	Хорошо	Практически целиком выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах индикаторам, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены отдельные негрубые ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
55 - 70	Удовлетворительно	Частично выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует удовлетворительное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах индикаторам, частично оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, испытывает достаточно

		серьезные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
0 - 54	Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах индикаторам, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

1 семестр

1. Вопросы для устного опроса
Тема 1: Objects
1. What shapes can an object have?
2. What dimensions are there?
3. What mathematical actions do you know?
4. Read the mathematical equation.
5. Compare the dimensions of Eifel Tower and Ostankinskaya tower.

Тема 2: Tools and Simple Devices
1. What cutting instruments do you know?
2. What instruments do you need to assemble a skateboard?
3. What fixings are usually used for assembling a skateboard?
4. What physical characteristics of an object do you know?
5. What functions does a hammer/screwdriver have?
6. What instrument do you need to measure speed/mass/temperature?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа (Тема 1)

1) Open the brackets and put the verbs into the Present Simple Tense.

Tom _____(to work) at a bank. He _____(to be) the manager. He _____(to start) working every day at 8:00 am. He _____(to finish) his work every day at 6:00 pm. HeA large number ___ _____(to live) very close to the bank. His brother and sister also _____(to work) at the bank. But, they _____(to live/not) close to the bank. They _____(to start) working at 9:00 am. In the bank, Tom _____(to be) the boss. His employee asked him one day. "_____you ever_____(to get) tired from the job?" Tom replied –"No, I _____(to do/not)"

2) Fill in the blanks with appropriate prepositions where necessary. At / On / In / Of / To

I'm moving to a new flat _____ 7 August.
A large number _____ people gathered to protest.
I'm going to a party _____ New Year's Eve.
I have my gym class _____ Wednesdays.
Please send it back _____ me.
My train leaves _____ 18.40 _____Platform 1.
This place is _____ exhibitions and shows.
The lecture starts _____ 6 o'clock _____ the evening __ next Monday ___ room number 10.

3) Complete following sentences with the right form of adjectives.

1. I am a student now. I have ____ (little) free time than before.
2. Notebooks are _____ (expensive) than desktop computers.
3. Walking is not as _____ (fast) as cycling.
4. The film was _____ (bad) than I thought.
5. Yesterday I bought _____ (late) model of iPhone.
6. Chinese is one of _____ (difficult) languages of all.
7. The Queen of the UK is _____ (rich) woman in the world.

4) Guess a word by its description. Write down the word.

1. When you assemble a skateboard, you put the wheels on it. _____
2. You put it between a bolt and a nut. _____
3. A part of a skateboard between the deck and the trucks._____
4. A part of a skateboard. You stand on it. _____
5. It's a fixing. You use a hammer to drive it into the wood. _____
6. It's a part of pliers. It grips nails and pulls them out of the wood. _____

3. Темы устных сообщений:

1. Describe an object (its colour, shape, dimensions, location and functions) (тема 1)
2. Make up an instruction how to assemble a piece of furniture, a bicycle, telephone, radio (тема 2)

4. Кейс-задача «Instruments for measuring happiness» (Тема 2)

Введение в тему:

Happiness is usually defined as `the degree to which an individual judges the overall quality of his life-as-a-whole positively', or in short: how well one likes the life one lives. In this way, happiness belongs to a wider class of subjective judgement of life, which is usually referred to as 'subjective

well-being' (SWB) or 'life satisfaction'.

Given the above definition of happiness, the obvious way to measure it is to ask the individual to give his or her opinion on one's own happiness situation.

But a group of physicists in collaboration with psychologists, doctors and sociologists has launched a new project: to develop a physical measurement instrument which will define the degree of person's happiness objectively using some physiological signs or other objective criteria.

Задание: to invent a measurement instrument to measure the level of an individual's happiness (what parameter(s) is (are) taken to rely on when measuring happiness, the appearance of the instrument, its operation principle).

Формат проведения: работа в группах по 3-4 человека.

Решение кейса: комиссия рассматривает заявки и оценивает их по следующим критериям: объективность выбранного параметра, насколько достоверную информацию он предоставляет; реализуемость проекта; инновационность идеи; эффективность работы прибора).

Оценочные средства для самостоятельной работы: подготовка презентации по темам курса: *The most unusual building, A famous skyscraper, How to assemble ..*

Выступление студентов с презентацией на 1 семестре обучения оценивается по следующим критериям: наличие правильной структуры, использование необходимых фраз, которые вводят тему презентации, структуру презентации, обозначают переход между частями, умение выступать с докладами и отвечать на вопросы аудитории.

2 семестр

1. Вопросы для устного опроса

Тема 3: Motion

1. What directions can an object move?
2. What are the usual means in vehicles to control its movements?
3. How can a plane move?
4. How can a helicopter move?
5. How can a robot move?
6. Are robot's movements similar to human's movement?
7. What is the difference between rotate and tilt?
8. What is the difference between sedan and hatchback? Which do you prefer?
9. What parts of exterior do you know?
10. What parts of interior you think are useless? Useful?

Тема 4: Materials and their Properties

1. What types of materials do you know?
2. What is the strongest material?
3. What characteristics can materials have?
4. What is the most widely used material?
5. If material can bend, what quality does it possess?
6. If material can stretch, what quality does it possess?
7. Which materials are used in automobiles?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа (Тема 3)

1) Put the verb in brackets in Present Simple or Present Continuous.

Mike (be) in his last year at university. After graduating the university he (want) to become a banker. So this week, he (do) a practical course in a bank. There (be) a bank in a nearby town, but Mike (have) to take the bus to get there. The bus (leave) at 5.30 in the morning and (return) at 8.15 in the evening. Mike (not / like) to spend so much time in town before and after work, waiting for the bus. That's why, this week he (stay) with his aunt, who (live) in town. Mike usually (wear) jeans and t-shirts, but while he (work) for the bank now, he (wear) a suit and a tie.

2) Fill in the gaps in the sentences with the right modal verb in the correct tense.

1. You …. (to talk) during your exam tomorrow.
2. He … (to cook) tonight because he's going to a restaurant.
3. We … (to forget) to lock all the doors before we leave.
4. She … do this work tomorrow, because now she doesn't have enough time for it.
5. Lucy …. (to attend) our meeting. She's stuck in a traffic jam.
6. She's seven years old, but she … read yet. Her parents are getting her extra lessons.
7. … (She / to wear) … jewelry at school?
8. The museum was free. So we … pay to get in.
9. …. (You / to swim) ... when you were 10?
10. Hurry up! The check-in …. (to start) in three hours and we are still at home.

3) Write down the definition of the words:

tough, roll, light, composite, flexible, sink, inlet, conductor.

3. Темы устных сообщений:

1. Describe a process in the diagram (e.g. how a solar panel/wind turbine/house heating system works). (тема 3)
2. Properties of metals (graphite, plastic, composites, fibers, nanomaterials, polymers, ceramics, biomolecular solids) (тема 4)
3. Advantages and disadvantages of metals (graphite, plastic, composites, fibers, nanomaterials, polymers, ceramics, biomolecular solids) (тема 4)
4. Area of application of metals (graphite, plastic, composites, fibers, nanomaterials, polymers, ceramics, biomolecular solids) (тема 4)

4. Кейс-задача "Searching for the best material for car body" (Тема 4)

Введение в тему:

Searching for new materials and tailoring them to the desired multifunctional properties is central to many industries nowadays. The car body is the part of the car that contributes to the protection of passengers in case of any collision. The strategy of material selection for individual parts of the car body is the most important and most difficult operation involving several areas and connects technologists, designers, material engineers, managers and economists, as individual parts of the car body have a significant impact on overall fuel consumption, ecology, drivability, operation and, finally, overall security of the car, driver and other passengers. Well - designed materials in the car body structure play largely a major role in protecting the driver and other passengers at various collisions such as frontal and side collisions, crash into the back of the car, but also at the crash into the pillar and car rollover onto the roof. In terms of passenger safety there are two basic and most important requirements for the car construction arising from the major deformation zones of the car

body. The first one, and in general, the most important requirement is that the front and back parts (area of the trunk and engine) of the car in case of the collision could absorb the biggest part of deformation energy that arises at the collision. Secondly, it must be an area sufficiently stiff for the passengers (cabin) in order to keep enough space for the driver and other passengers of the car to survive in case of any accident.

Задание: to study the properties of different materials and to offer the material or combination of materials for a car body to maximize car safety (its name, history of creation, its chemical composition, its physical properties, why it is the best suited material to maximize car safety).

Формат проведения: работа в группах по 3-4 человека.

Выполнение кейса: комиссия рассматривает заявки и оценивает их по следующим критериям: эффективность обеспечения защиты пассажиров, технологические ограничения, экономическая целесообразность, влияние на количество потребляемого топлива, экологичность.

Оценочные средства для самостоятельной работы: подготовка групповой презентации по темам курса.

Развитие навыков работы в команде, умения обрабатывать источники, выделять главную мысль, проводить ее анализ. Студенты должны подготовить презентацию на основе материалов, предоставленных преподавателей. Их цель изучить материалы, представляющие собой разные точки зрения, представить эти разные точки зрения, провести их анализ и высказать свое обоснованное мнение.

3 семестр

1. Вопросы для устного опроса

Тема 5. Materials Classification and Composition

1. What types of materials do you know?
2. What is the strongest material?
3. What characteristics can materials have?
4. What is the most widely used material?
5. If material can bend, what quality does it possess?
6. If material can stretch, what quality does it possess?
7. Which materials are used in automobiles?
8. Look at th e picture. What material is it? What properties does it have? Where is it used?
9. You have to solve the problem of heavy parts in a plane. What material is the best and why?
10. If you need to choose a new material for a racing car (truck, passenger car), what material would you suggest using and why?

Тема 6. External and Internal Impact Factors on Material Properties

1. What happens with metal when it is hammered?
2. Is this material elastic or plastic when it is stretched?
3. Does the metal break when you strike it with the force of 10,000 newtons?
4. Does ceramic melt when you heat it over 500°C?
5. Does the concrete beam crack when it is compressed under a weight of 5 tonnes?
6. How can you test the materials?

7. What is the torsion force?
8. What is impact resistance?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа (Тема 5)

1) Fill in the gaps with the right verb in the right form: Active or Passive.

An element is the simplest form of matter that cannot ____(to split) into simpler substances or _____(to build) from simpler substances by any ordinary chemical or physical method. At the moment 118 elements _____ (to know) to people. 92 of them _____ (to occur) naturally, while the rest _____ (to prepare) artificially by now. Last century elements _____ (to classify) into metals, non-metals, and metalloids based on their properties. Elements' properties _____ (to correlate) with their placement in the periodic table. Several years ago composite materials with better qualities _____ (to develop), which greatly _____ (to improve) product's durability in future.

2) Complete the sentences using the given verbs in the correct form: 1) verb+ing or 2) verb+ed (3d form): produce, make, take, rotate, move

1. Please, work with the pictures _____at the workshop yesterday.
2. We noticed a car _____ very quickly towards us.
3. I liked a toy helicopter _____ on its horizontal axis.
4. Have a look at the robot _____ by our company.
5. I was impressed by the machine_____ pizza.

3) Complete the gaps in the text using the words from the box:

properties	ability	smart materials	experiences	4D printers	new materials	thermoplastics

Buildings that react to weather conditions or mobile phone screens that repair themselves... These are just some of the possible applications of _____ , the latest revolution in the field of materials science.

Smart materials are materials that are manipulated to react in a controllable way, changing some of their _____ as a reaction to, for example, mechanical stress or temperature. For example, we can talk about sportswear with ventilation valves that react to temperature: the valves open when the wearer _____ high temperatures and close when the body cools down.

In addition, there are other materials that have made headlines in recent years. These include stanene, which could be the super condenser of the future; silicone, which many compare to graphene; vanadium dioxide, with an _____ to transmit electricity without heat; and self-repairing concrete, intended to increase the life span of buildings.

One of the areas of research where materials science has advanced most in recent years is in the development of _____ for use in 3D printing, which is already used in such sectors as design, medicine, architecture and food. The most widely used are_____ , especially polylactic acid (PLA) and acrylonitrile butadiene styrene (ABS), which are used in mobile phone casings, toys and car bodies. Smart materials are also starting to be printed thanks to_____.

4) Write down the definition of the words:

tough, roll, light, composite, flexible, sink, inlet, conductor.

3. Темы устных сообщений:

1. Properties of metals (graphite, plastic, composites, fibers, nanomaterials, polymers, ceramics, biomolecular solids)
2. Advantages and disadvantages of metals (graphite, plastic, composites, fibers, nanomaterials, polymers, ceramics, biomolecular solids)
3. Area of application of metals (graphite, plastic, composites, fibers, nanomaterials, polymers,

ceramics, biomolecular solids)

4. Кейс-задача "Searching for the best material for car body" (Тема 6)

Введение в тему:

Searching for new materials and tailoring them to the desired multifunctional properties is central to many industries nowadays. The car body is the part of the car that contributes to the protection of passengers in case of any collision. The strategy of material selection for individual parts of the car body is the most important and most difficult operation involving several areas and connects technologists, designers, material engineers, managers and economists, as individual parts of the car body have a significant impact on overall fuel consumption, ecology, drivability, operation and, finally, overall security of the car, driver and other passengers. Well - designed materials in the car body structure play largely a major role in protecting the driver and other passengers at various collisions such as frontal and side collisions, crash into the back of the car, but also at the crash into the pillar and car rollover onto the roof. In terms of passenger safety there are two basic and most important requirements for the car construction arising from the major deformation zones of the car body. The first one, and in general, the most important requirement is that the front and back parts (area of the trunk and engine) of the car in case of the collision could absorb the biggest part of deformation energy that arises at the collision. Secondly, it must be an area sufficiently stiff for the passengers (cabin) in order to keep enough space for the driver and other passengers of the car to survive in case of any accident.

Задание: to study the properties if different material and to offer the material or combination of materials for a car body to maximize car safety.

Формат проведения: работа в группах по 3-4 человека.

Первое занятие: введение в тему, обсуждение проблемы, какими свойствами должен обладать этот материал, в каких еще областях нужен материал с подобными свойствами.

Задание на дом: to propose a material best suited to maximize car safety (its name, history of creation, its chemical composition, its physical properties, why it is the best suited material to maximize car safety).

Второе занятие: комиссия рассматривает заявки и оценивает их по следующим критериям: эффективность обеспечения защиты пассажиров, технологические ограничения, экономическая целесообразность, влияние на количество потребляемого топлива, экологичность.

5. Темы описания круговой и столбчатой диаграмм:

1. Materials used in automobiles.
2. Characteristics of materials.

Оценочные средства для самостоятельной работы: подготовка описания круговой и столбчатой диаграммы и её защита.

1 занятие: знакомство с описанием круговой и столбчатой диаграммы. Изучение лексики и грамматики, необходимой для описания.

Домашнее задание: повторить необходимую грамматику и выучить лексику к уроку.

2 занятие: отработка лексики, тренировка фраз для описания круговой и столбчатой диаграммы.

Домашнее задание: описать выданные преподавателем круговую и столбчатую диаграммы.

3 занятие: проверка домашнего задания, исправление недочётов, обсуждение предстоящей подготовки и защиты своей работы.

Домашнее задание: найти цифровые данные по своей специальности и подготовить собственную круговую и столбчатую диаграмму, письменно их описать, подготовить к представлению на круглом столе, а также быть готовым к возможным вопросам из группы.

4 занятие: устная защита своей работы по описанию своих круговой и столбчатой диаграмм, ответы на вопросы по своей теме.

4 семестр

1. Вопросы для устного опроса

Тема 7. Strength, Stiffness, Stability

1. How does an earthquake affect high-rise buildings?
2. How can engineers improve the building's resistance to earthquakes?
3. Explain the meaning: resistance to tension, heat-resistance, to be able to resist compression.
4. What are the ways to strengthen constructions?
5. What is the difference between linear and angular deformation?
6. What types of destructive texting do you know?

Тема 8. Strength of Materials. The Main Types of Loads

1.What external forces do you know?
2. Draw an object and indicate compression, shearing, tension and torsion forces.
3. When does extension appear? Which force doesn't equal 0?
4. When does shift appear?
5. What is torsion and when does it come?
6. What is bending? What is bending moment?
7. What is torque loading? Give the examples.
8. What is reloading?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа (Тема 7)

1) Выберите из скобок нужную форму инфинитива. Предложения переведите.

1. This is the task (to solve, to be solved) as soon as possible.
2. (To come, to be come) to my office in time I must leave at 7 o'clock.
3. She will be the second (to be spoken, to speak) at the meeting.
4. We had (to change, to be changed) the time of our party.
5. I am waiting (to have told, to be told) the results.

2) Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на инфинитивные обороты.

1. They watched the train leave the platform.
2. You cannot make me invite your friends to this party.
3. This building was considered to be very old.
4. She is known to have lived in London for some years.
5. He is sure to give us useful information.

3) Complete the text with the words from the box:

deformation	failure	regardless	ability	solids	component	function

In the mechanics of materials, the strength of a material is its _____ to withstand an applied load without failure or plastic deformation. The strength of materials considers the relationship between the external loads applied to a material and the resulting _____ or change in material dimensions. In designing structures and machines, it is important to consider these factors so that the material selected will have adequate strength to resist applied loads or forces and retain its original shape. The strength of a material is its ability to withstand this applied load without _____ or plastic deformation.

However, we must note that the load which will deform a small component will be less than the load to deform a larger _____ of the same material. Therefore, the load (force) is not a suitable term for strength. Instead, we can use the force (load) per unit of area ($\sigma = F/A$), called stress, which is constant (until deformation occurs) for a given material _____ of the size of the component part. In this concept, strain is also a very important variable since it defines the deformation of an object. In summary, the mechanical behavior of _____ is usually defined by constitutive stress-strain relations. A deformation is called elastic deformation if the stress is a linear _____ of strain. In other words, stress and strain follow Hooke's law. Beyond the linear region, stress and strain show nonlinear behavior. This inelastic behavior is called plastic deformation.

4) Describe iron: speak about its appearance, physical properties, functions and applications.

3. Темы устных сообщений:

1. Ways to strengthen constructions.
2. Types of destructive texting.
3. External forces.

4. Темы описания линейного графика и таблицы:

1. Linear and angular deformation of different materials.
2. Compression, shearing, tension and torsion forces of different materials.
3. Classification of the types of loading.

Оценочные средства для самостоятельной работы: подготовка описания линейных графиков и таблиц.

1 занятие: знакомство с описанием линейного графика и таблицы. Изучение лексики и грамматики, необходимой для описания.
Домашнее задание: повторить необходимую грамматику и выучить лексику к уроку.
2 занятие: отработка лексики, тренировка фраз для описания линейного графика и таблицы..
Домашнее задание: описать выданный преподавателем линейный график и таблицу.
3 занятие: проверка домашнего задания, исправление недочётов, обсуждение предстоящей подготовки и защиты своей работы.
Домашнее задание: найти цифровые данные по своей специальности и подготовить собственный линейный график и таблицу, письменно их описать, подготовить к представлению на круглом столе, а также быть готовым к возможным вопросам из группы.
4 занятие: устная защита своей работы по описанию своего линейного графика и таблицы, ответы на вопросы по своей теме.

5 семестр

1. Вопросы для устного опроса.

Тема 9. Mechanical Vibrations

1. What are mechanical vibrations? What examples of mechanical vibrations do you know?
2. What are three fundamental properties that describe vibration?
3. What is the acceleration, velocity and displacement?
4. What is the frequency, phase and amplitude?
5. What is the velocity, acceleration and displacement and where are they used?
6. What is mechanical resonance and when does it occur?
7. What is the simple harmonic motion?
8. What is the formula of acceleration, the formula of maximum speed and the formula of

displacement?
9. What types of mechanical vibrations do you know?

Тема 10. Компьютер. Операционные Computer OS

? What does it control? What parts does it have?
2. What is Shell and Kernel? Give the definitions.
3. What types of Kernel do you know? Describe them.
4. What functions does OS have? Describe them.
5. What are the similarities and differences of Google Chrome OS, Apple Mac OS, Linux and Windows?
6. What is the most popular OS? Describe it.

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа (Тема 9)

1) Поставьте глаголы в скобках в правильную форму герундия:

1. In spite of (to be) tired they continued working.
2. My friend succeeded in (translate) this difficult text.
3. We were informed of his (leave) the town.
4. He likes (listen) to.
5. I can't help (think) about it.
6. They spoke about the difficulty of (read) such books without dictionary.
7. Would you mind (open) the window?
8. She is afraid of (tell) you the truth.
9. Her (invite) to the conference is known to everybody.
10. After (graduate) from the Institute we shall work at different plants.

2) Поставьте глаголы в скобках в нужное время (Present Simple, Present Perfect, Present Continuous, Past Continuous, Past Simple, Future Simple).

1. Look! What those people _____ (do) in the middle of the road?
2. Jill _____ (walk) home soon. She _____ (want) to meet her husband.
3. Before he _____ (to become) a journalist, he _____ (to be) an engineer.
4. Look at those dark clouds, I think there _____ (to be) a storm.
5. I _____ (make) a terrible mistake yesterday. When I _____ (get) to the airport.

3) Complete the text with the words from the box:

relaxed harmonic movable axis surface equilibrium oscillate disturb extension motion displacement force

Start with a spring resting on a horizontal, frictionless (for now) _____. Fix one end to an unmovable object and the other to a _____ object. Start the system off in an _____ state — nothing moving and the spring at its _____ length.

Now, _____ the equilibrium. Pull or push the mass parallel to the _____ of the spring and stand back. You know what happens next. The system will _____ side to side (or back and forth) under the restoring _____ of the spring. (A restoring force acts in the direction opposite the _____ from the equilibrium position.) If the spring obeys Hooke's law (force is proportional to _____) then the device is called a simple _____ oscillator (often abbreviated sho) and the way it moves is called simple harmonic _____- (often abbreviated shm).

3. Темы устных сообщений:

1. Simple harmonic motion.
2. Damped and forced vibrations.

3. Vibrations and waves.
5. Forced mechanical vibrations.
6. What is OS?
7. Common operating systems and their differences.

4. Темы для эссе:

1. The best computer system can be the best if it is not open-source.
2. The dynamic processes without vibrations are a reality.

Оценочные средства для самостоятельной работы: подготовка написания эссе-мнения и эссе "мнение".

1 занятие: знакомство со структурой написания эссе. Изучение лексики и грамматики, необходимой для описания.

Домашнее задание: написать вступление и заключение на выданную тему эссе.

2 занятие: отработка лексики, тренировка фраз для написания эссе.

Домашнее задание: повторить необходимую грамматику и выучить лексику к уроку.

3 занятие: проверка домашнего задания, исправление недочётов, обсуждение предстоящей подготовки и защиты своей работы.

Домашнее задание: подобрать тему для эссе по своей специальности и подготовить собственное описание, подготовить реплики к дебатам, а также быть готовым к возможным вопросам из группы.

4 занятие: устная защита своей работы по написанию эссе выбранного типа, вопросы по своей теме.

6 семестр

1. Вопросы для устного опроса.

Тема 11. Strength and Destructions. Basic Concepts

1. What is elasticity? What is elastic limit?
2. What are plastic, ductile and brittle materials?
3. What is the coefficient of elasticity? What is the application of elasticity?
4. What are the factors of safety?
5. What is the stress-strain curve?

Тема 12. Types of Software. Software Classifications

1. What is Software? What main types of Software do you know?
2. What is System Software, Application Software, Programming Software and Driver Software?
3. What are open and closed source software? What are their advantages and disadvantages?
4. What are five additional subcategories of Software?
5. What is Freeware, Shareware?
6. What is Utility Software?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа. (Тема 11).

1) Выберите из скобок соответствующую форму причастия. Предложения переведите.

1. They saw pieces of (breaking, broken) glass all over the room.
2. (Looking, looked) through the newspaper she noticed a photo of her boy-friend.
3. The UK occupies the British Isles (consisting, consisted) of two large islands.
4. Is the coat (buying, bought) last year small for you now?
5. The man (delivering, delivered) lectures is a well-known scientist.

6. When (asking, asked) about this event, he answered nothing.

2) Переведите предложения на русский язык, обращая внимания на сложные формы Причастия настоящего времени.

1. Having received no answer I wrote him again.
2. Is the new school still being built in your street?
3. I have seen the film being shown now.
4. Being very ill she couldn't go to the University.
5. Having been written many years ago the book aroused everybody's interest.

3) Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на независимый причастный оборот.

1. There being a strong wind, the flight was put off.
2. The boy having lost his money, he could not buy sweets.
3. They continued their way, both keeping silence.

4) Заполните пропуски подходящим по смыслу словом.

1. Strength of materials can be described as "statics of deformable … bodies"
a) elastic b) rigid c) compressible d) thermal
2. The materials having same elastic properties in all directions are called …
a) ideal materials b) uniform materials c) isotropic materials d) piratical materials
3. Tensile and compressive stress are caused by forces_____to the areas on which they act
a) perpendicular b) parallel c) angled d) skew
4. Stress on an object is … its cross sectional area
a) directly proportional to b) inversely proportional to c) less than d) greater than
5. A measure of resistance of a material to change of volume without change in shape.
a) Young's modulus b) Modulus of rigidity c) Bulk modulus d) Shear modulus

3. Темы устных сообщений:

1. Compare two different antivirus programs.
2. Compare two types of software having the same area of application.

4. Темы для эссе:

1. Why is fracture mechanics an important tool used to improve the performance of mechanical components?
2. What is the need to learn Software Engineering Concepts?

Оценочные средства для самостоятельной работы: подготовка написания эссе "за и против" и эссе "проблема и решение".

1 занятие: знакомство со структурой написания эссе. Изучение лексики и грамматики, необходимой для описания.

Домашнее задание: написать вступление и заключение на выданную тему эссе.

2 занятие: отработка лексики, тренировка фраз для написания эссе.

Домашнее задание: повторить необходимую грамматику и выучить лексику к уроку.

3 занятие: проверка домашнего задания, исправление недочётов, обсуждение предстоящей подготовки и защиты своей работы.

Домашнее задание: подобрать тему для эссе по своей специальности и подготовить собственное описание, подготовить реплики к дебатам, а также быть готовым к возможным вопросам из группы.

4 занятие: устная защита своей работы по написанию эссе выбранного типа, вопросы по

своей теме.

7.3.2. Промежуточная аттестация

1 семестр

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

2. Беседа по пройденным темам.

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

1) Complete following sentences with appropriate form of pronoun.

1. I study at Moscow Polytech. _____ University has many buildings.
2. We moved to a new flat. _____ is big and light.
3. We live in a small village. _____ house is small and very pretty.
4. My sister works in a theatre. She loves _____ job.
5. What is the colour of your new car? - ____ colour is black.
6. My friends don't have much money. _____ lives are quite difficult.
7. My friend is married to a Brazilian man. _____ name is Ricardo.
8. Is this your book ? - Yes, it is _____ .

2) Complete following sentences with appropriate form of verbs in brackets in the Present Simple, the Past Simple or the Future Simple tense.

Mr. Wilson _____(1. to work) in an office in the city center and always _____(2. to have) a problem finding a parking space. His wife says he always (3. to complain) about the traffic and the pollution. He (4. to grow up) in the country, close to nature, and he _____ (5. to like/not) living in the city. Mr. Wilson _____ (6. to be) fond of going to concerts of all kinds. He _____ (7. to love) rock and classical music, too. Some days ago Mr. Wilson and his family (8. to go) to the cinema. They also ____(9. to have) a good dinner in a nice restaurant. Though the Wilson's life ____(10. to be) interesting, Mr. Wilson often ____(11. to dream) about the house in the country where he ____(12. to spend) all his time when he _____ (13. to become) a pensioner.

3) Put the questions to the sentences with the question words from the brackets.

1. We visited some very interesting places last summer. (When?)
2. In Britain most people get information from television. (How?)
3. Ann works as a lawyer in a large international company. (Where?)

4) Complete following sentences with the right form of adjectives.

1. My brother has a (tidy) _____room than me.
2. Australia is _____(big) than England.
3. I'm _____(good) now than yesterday.
4. She's got _____(little) money than you, but she doesn't care.
5. Cats are not as _____(intelligent) as dogs.
6. He thinks Chinese is _____(difficult) language in the world.
7. Valencia played _____(bad) than Real Madrid yesterday.

5) Guess a word by its description. Write down the word.

1. It is a large metal container for liquid or gas. _____
2. It has a head, a shaft and a handle. _____
3. It is a piece of equipment that changes the movement of an engine into electricity._____
4. It has a blade, a shaft and a handle. _____
5. It's a fixing. You use a screwdriver to screw it into the wood. _____
6. It's a fixing. It is a small flat ring for filling the space between two metal parts. _____

2. Беседа по пройденным темам

1. Look at the picture and describe an object. Speak about its shape, dimensions, functions.
2. Look at the pictures and find out 7 differences between two pictures.
3. Look at the picture and compare dimensions of two objects in it.
4. Make up an instruction for assembling a table. Say what parts, tools and fixing you need,
5. Describe an instrument. Speak about its appearance, function and principle of work.

2 семестр

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

2. Беседа по пройденным темам.

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

1) Put the verbs in brackets in the right form: Present Simple or Present Continuous.

1. Don't give me any cheese. I _____(to hate) it!
2. You won't find Jerry and Tom at home right now. They _____(to study) in the library.
3. Harold Black's a famous pianist. He_____(to give) two or three concerts every week.
4. It _____ often _____ (not / rain) in the summer, but today it _____ (rain).
5. "_____ Mr. Jackson _____ (help) his son with his homework?" - "Yes, every evening"
6. ____ you ____ (to take) any vitamins at the moment?
7. At first I didn't like my job, but I _____ (to begin) to enjoy it now.

2) Put the verbs in brackets in the right form: Present Perfect or Past Simple.

1. You _____ (to go) through security? - No, I _____ (not/to check) in yet. I _____ (to arrive) only 20 minutes ago because of the traffic jam. Besides there is a really long queue.
2. It is the first time Susan _____ (to have) a meal in such a luxurious restaurant.
3. You _____ (to speak) to Mary today? Will she come to the competition tomorrow?
4. The first football match _____ (to take) place more than a hundred years ago in Great Britain.
5. During my last holiday I _____ (to get) to the wrong terminal and (to be) late for my flight.
6. You look great. You _____ (to be) on a diet?

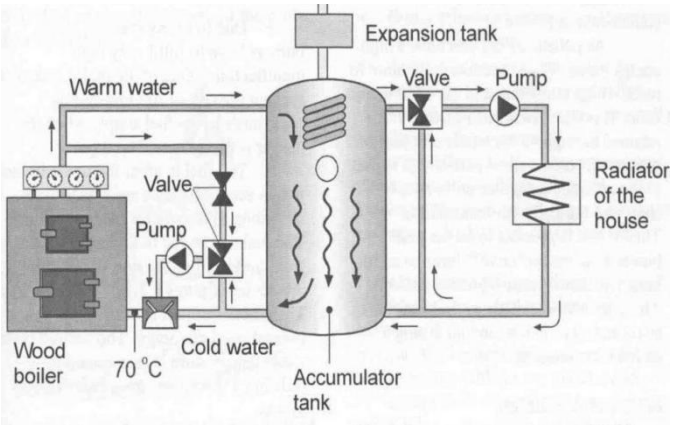
3) Fill in the gaps with the correct modal verb in the right tense.

1. Last year he _____ (not/to take part) in the competition because he had his leg broken.
2. At our hotel holiday-makers _____ (to choose) between a single, a double or a family room.
3. You _____ (to pick) our son up from school at 17.00. Please, don't forget.
4. I _____ (to leave) my house much earlier because I was afraid to get into a traffic jam and miss my plane.
5. You _____ (not/to see) me off if you don't have free time.
6. When I was 12 I _____ (to choose) our holiday destination as my birthday present.
7. In ten years young people _____ (to enter) the university without entrance exams.

8. _____you (to book) the plane tickets yourself? I am very busy this week.
9. I am afraid I never _____ (to be) on a diet. I love cakes too much.
10. Tomorrow they _____ (to stay) four hours in Paris airport waiting for the connecting flight.

4) Describe iron: speak about its appearance, physical properties, functions and applications.

5) Describe the diagram:



2. Беседа по пройденным темам:

1. Look at the picture. What material is it? What properties does it have? Where is it used?
2. You have to solve the problem of heavy parts in a plane. What material is the best and why?
3. If you need to choose a new material for a racing car (laptop/mobile phones), what material would you suggest using and why?
4. Look at the picture and describe the operation principle of a car, plane, model plane, robot arm.
5. Describe the process on the diagram.

3 семестр

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

2. Беседа по пройденным темам.

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

1) Fill in the gaps with the right verb in the right form: Active or Passive.

With the exception of hydrogen, all elements that _____ (to form) positive ions by losing electrons during chemical reactions _____ (to call) metals. Metals _____ (to characterize) by bright luster and hardness. They also _____ (to conduct) heat and electricity very well. Most metals ____ (not/to melt) under normal conditions. Metal _____ (not/to know) to ancient people. The first metal, copper, _____ (to find) by people only 10 000 years ago. Last century all the metals _____ (to discover). At the moment, of all the metals iron and aluminium _____ (to use) most often in the industry.

2) Complete the sentences using the verbs in the box in the correct form: 1) verb+ing or 2) verb+ed (3d form): produce, make, take, rotate, move

1. Please, work with the pictures _____at the workshop yesterday.
2. We noticed a car _____ very quickly towards us.
3. I liked a toy helicopter _____ on its horizontal axis.
4. Have a look at the robot _____ by our company.

5. I was impressed by the machine_____ pizza.

3) Complete the sentences with the words from the box:

stiffness	*force*	*relationship*	*context*	*length*	*material*

Designers and engineers use Young's Modulus to select materials appropriate for the design _____ . Essentially, Young's Modulus will indicate when a _____ will bend, then break.

Young's Modulus is a measure of the _____ of an elastic material. It is the ratio of stress to strain of a material as force is applied along its _____ . Each material has its own unique modulus.

Stress and Strain are usually plotted on a graph and show the _____ between the amount of force applied (Stress) to how much the materials changes in length.

Specifically, Stress is the tensile _____ applied to a given area. Strain is the percentage of change in length when a force is applied to the initial length

4) Match the words with their definitions:

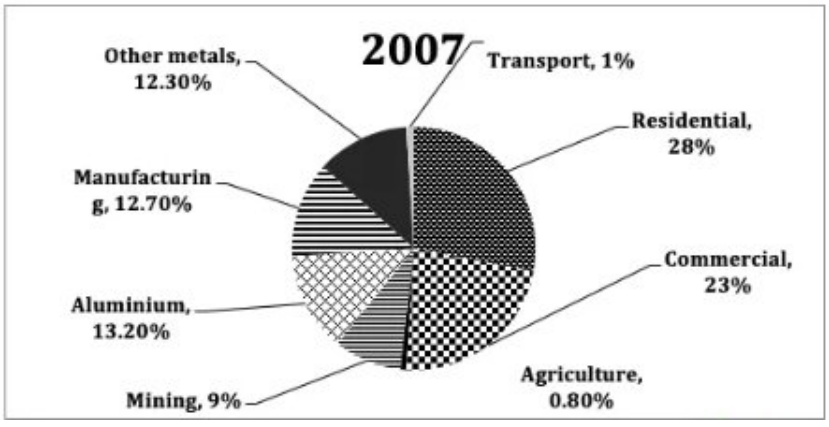
Toughness	The ability to a material to bend and then return to its original shape.
Ductility	The ability of a material to resist pushing forces.
Elasticity	The ability to resist deflection (bending) by a force. the object can maintain its shape when a force is applied to it.
Plasticity	The ability to be drawn or extruded into a wire-like form.
Stiffness	The ability of a material to be formed into a new shape. When the material is bent or deformed beyond its yield it does not return to its original shape.
Compressive strength	The ability of a material to resist pulling forces.
Tensile strength	The ability to deform (change shape) but resist cracking and not fracture under impact. If a material breaks into numerous small pieces when impacted, it has a low degree of toughness.

5) Answer the following questions:

1. What is the strongest material?
2. What characteristics can materials have?
3. What is the most widely used material?

6) Круговая диаграмма отображает информацию из ежегодного энергетического прогноза 2007 года о потреблении энергии в Восточной Европе по секторам. Обобщите информацию, выбрав и сообщив основные характеристики, и сделайте сравнения, где это уместно. Напишите не менее 150 слов.

The chart below shows the electricity consumption in different sectors of Eastern Europe in 2007 and 2010. Summarise the information by selecting and reporting the main features and make comparisons where relevant.



2. Беседа по пройденным темам.

1. Properties of metals (graphite, plastic, composites, fibers, nanomaterials, polymers, ceramics, biomolecular solids).
2. Advantages and disadvantages of metals (graphite, plastic, composites, fibers, nanomaterials, polymers, ceramics, biomolecular solids).
3. Area of application of metals (graphite, plastic, composites, fibers, nanomaterials, polymers, ceramics, biomolecular solids).
4. Materials used in automobiles.
5. Characteristics of materials.
6. Types of materials.

4 семестр

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

2. Беседа по пройденным темам.

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

1) Выберите из скобок нужную форму инфинитива. Предложения переведите.

4. (To know, to be known) a foreign language is necessary for specialists.
5. They are glad (to have been passed, to have passed) their exams with good marks.
6. Our scientists were the first (to be used, to use) this method.
7. The articles (to find, to be found) in the magazine will help you to make a report.
8. She wants (to be told, to have been told) the story.

2) Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на инфинитивные обороты.

1. They seem to know this man very well.
2. She did not let him tell the truth.
3. We saw the children play in the garden.
4. This method of teaching is considered to give good results.
5. Everybody knows her to be writing a new article.

3) Complete the sentences with the words from the box:

voltages	*determination*	*resistance*	*methods*	*procedure*	*balance*

The task of material _____ is to determine which external forces a solid body (eg, building, structural part or soil) can withstand. In order to answer this question, one starts from two criteria: on the one hand, _____ must not exceed certain limits that depend on the type of material, and on the other hand, the _____ between external and internal forces must be stable. Accordingly, all material resistance problems can be divided into "stress problems" and "stability problems".

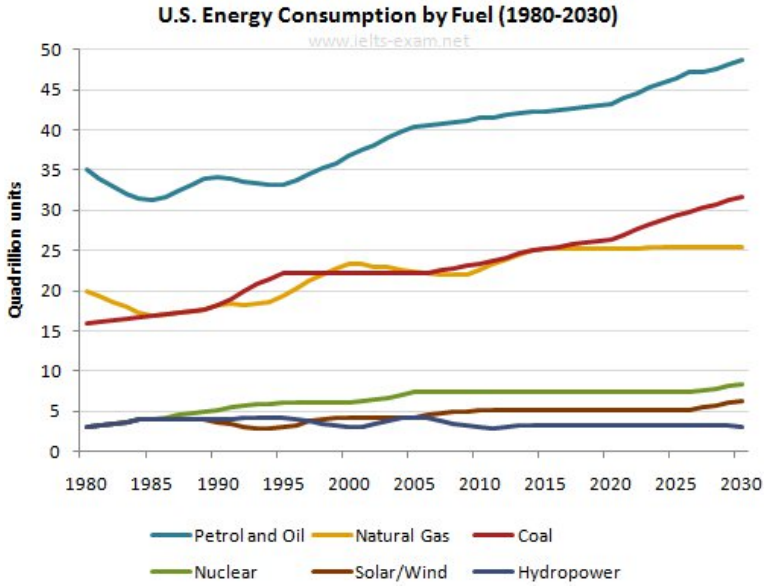
In the case of rods and beams and the supports made of them (lattices, frames), the _____ of the stress is carried out in two steps, by first calculating the resultant of the internal forces transmitted over the cross-section based on the given external forces, and then these "cutting forces" are determined by the stresses. The first part of the _____ represents a special, extensive discipline, the statics of building structures, which has its own developed _____ and is usually separated from the resistance of materials, whose task is reduced to determining the stress from the given cross-sectional forces.

4) Answer the following questions:

1. What are the ways to strengthen constructions?
2. What is the difference between linear and angular deformation?

3. What types of destructive texting do you know?

5) Линейный график отображает информацию из ежегодного энергетического прогноза 2008 года о потреблении энергии в США с 1980 года с прогнозом до 2030 года. Обобщите информацию, выбрав и сообщив основные характеристики, и сделайте сравнения, где это уместно. Напишите не менее 150 слов.



2. Беседа по пройденным темам.

1. Ways to strengthen constructions.
2. Types of destructive texting.
3. External forces.
4. Linear and angular deformation of different materials.
5. Compression, shearing, tension and torsion forces of different materials.
6. Classification of the types of loading.

5 семестр

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

2. Беседа по пройденным темам.

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

1) Поставьте глагол в скобках в правильную форму Причастия 1.

1. I know the problem (to discuss) at the meeting.
2. (to design) by a famous architect the bridge across the river is both beautiful and strong.
3. (to live) in Moscow for many years she knew the city very well.
4. (to examine) the goods were prepared for loading.
5. Is this new method of work (to use) now?

2) Переведите предложения на русский язык, обращая внимание на причастие и независимый причастный оборот.

1. The article tells about new technologies, the most attention being paid to computer development.
2. Shocked by the news the old man kept silence.
3. Looking through the magazine she found a dress of her dreams.

4. Having lost the key she could not get into the house.
5. I asked her questions, she giving no answer.
6. Being inhabited by more than 7 million people, the city was huge, noisy and uncomfortable to navigate.
7. It being a hot day, they decided to go to the river.

3) Complete the text with the words from the box:

frequency artificial push decrease vibration amplitude overcome periodically reduction force constant friction forced

The free vibration possesses constant _____ and period without any external _____ to set the vibration. Ideally, free vibration does not undergo damping. But in all natural systems damping is observed unless and until any constant external force is supplied to _____ damping. In such a system, the amplitude, _____ and energy all remain constant.

The damping is a resistance offered to the _____ .The vibration that fades with time is called damped vibration. Due to damping, the amplitude of vibration reduces with time. _____ in amplitude is a result of energy loss from the system in overcoming of external forces like _____ or air resistance and other resistive forces. Thus, with the _____ in amplitude, the energy of the system also keeps decreasing. There are two types of damping: natural damping and _____ damping.

When a body vibrates by being influenced by an external periodic force, it is called _____ vibration. Here, the amplitude of vibration, experiences damping but remains _____ due to the external energy supplied to the system. For example, when you _____ someone on a swing, you have to keep _____ pushing them so that the swing doesn't reduce.

2. Беседа по пройденным темам.

1. Mechanical vibrations with examples.
2. Three fundamental properties that describe vibration.
3. Acceleration, velocity and displacement.
4. Frequency, phase and amplitude.
5. Velocity, acceleration and displacement and where are they used.
6. Mechanical resonance and when does it occur.
7. The simple harmonic motion.
8. The formula of acceleration, the formula of maximum speed and the formula of displacement.
9. Types of mechanical vibrations.
10. Operating System and its parts.
11. The Shell and the Kernel.
12. Functions of OS.
13. The similarities and differences of Google Chrome OS, Apple Mac OS, Linux and Windows.
14, The most popular OS.

6 семестр

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

2. Беседа по пройденным темам.

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

1) Переведите следующие предложения на русский язык, обращая внимание на формы герундия:

1. He prevented me from watching this film.

2. My son told me of his having broken the car.
3. Her friend insisted on being invited to the party too.
4. I don't mind your keeping the book till Monday.
5. We know nothing of his having published the article.
6. This article is worth reading.
7. I could not help writing a letter to her.
8. She entered the room without noticing him.
9. His asking for help changes the situation.
10. They understand the importance of learning foreign languages.

2) Поставьте глаголы в скобках в нужное время (Present Simple, Present Perfect, Present Continuous, Past Continuous, Past Simple, Future Simple).

1. Alice _____ (not to take) the bus to school every day. She usually _____ (to walk) to school on foot.
2. _____ (you, to take) the bus to get to school or _____ (you, to walk)?
3. Who is this man? I _____ (to think) that I _____ (to know) him, but I _____ (to forget) his name.
4. Where are the children? They _____ (to watch) TV in the room now. Some minutes ago they _____ (to play) a game.
5. Last Friday Jill _____ (go) home early because she _____ (want) to see a film.

3) Complete the text with the words from the box:

fracture	loading	crack	result	failure	vicinity	intensity	strength	geometry

Fracture mechanics is a methodology that is used to predict and diagnose _____ of a part with an existing crack or flaw. The presence of a _____ in a part magnifies the stress in the _____ of the crack and may _____ in failure prior to that predicted using traditional strength-of-materials methods.

The traditional approach to the design and analysis of a part is to use strength-of-materials concepts. In this case, the stresses due to applied _____ are calculated. Failure is determined to occur once the applied stress exceeds the material's _____ (either yield strength or ultimate strength, depending on the criteria for failure).

In fracture mechanics, a stress _____ factor is calculated as a function of applied stress, crack size, and part _____ . Failure occurs once the stress intensity factor exceeds the material's fracture toughness. At this point the crack will grow in a rapid and unstable manner until _____ .

2. Беседа по пройденным темам.

1. Elasticity and elastic limit.
2. Plastic, ductile and brittle materials.
3. The coefficient of elasticity.
4. The factors of safety.
5. The stress-strain curve.
6. Software and its main types.
7. System Software, Application Software, Programming Software and Driver Software.
8. Open and closed source software.
9. Five additional subcategories of Software.
10. Freeware and Shareware.
11. Utility Software.

Пример экзаменационного билета.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет базовых компетенций, кафедра «Иностранные языки»
Дисциплина «Иностранный язык»
Все направления подготовки
__ курс, __ семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Лексико-грамматическая контрольная работа.
2. Беседа по пройденным темам.

Утверждено на заседании кафедры «___» _____ 202_ года, протокол № ___

Зав. кафедрой _____ / _____/