Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 15.06.2026 17:10:46
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

Факультет урбанистики и городского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____/К.И. Лушин/
26 февраля 2026 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

Направление подготовки
13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Профиль
Интеллектуальные тепловые энергосистемы

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная и заочная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

заведующий кафедрой, доцент., к.филол.н.  /И.А.Преснухина/

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..... 4

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

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

3.2. Тематический план изучения дисциплины..... 5

3.3. Содержание дисциплины..... 6

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

3.5. Тематика курсовых проектов (курсовых работ)..... 14

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение..... 14

4.1. Нормативные документы и ГОСТы..... 14

4.2. Основная литература..... 14

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..... 17

7.3. Оценочные средства ……20

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 коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	ИУК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения 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 Devises	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. Thermodynamics	16		8			8
3.2	Тема 6. Heat Engine	20		10			10
3.3	Тема 7. Heat Boiler	16		8			8
3.4	Тема 8. Steam Turbine	20		10			10
4	Семестр 4						
4.1	Тема 9. Heat Pump	20		10			10
4.2	Тема 10. CHP	16		8			8
4.3	Тема 11. Central Heating	20		10			10
4.4	Тема 12. Renewable Energy	16		8			8
5	Семестр 5						
5.1	Тема 13. Commissioning	20		10			10
5.2	Тема 14. Machine Tool Operation	16		8			8
5.3	Тема 15. Quality Control	16		8			8
5.4	Тема 16. Machine Maintenance	20		10			10
6	Семестр 6						
6.1	Тема 17. Machinery Defects and Failures	28		14			14
6.2	Тема 18. Safety at Workplace	20		10			10
6.3	Тема 19. Safety at CHP	24		12			12
	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: Thermodynamics

Лексический минимум	thermodymanics, atom, molecule, vessel, heat transfer
Грамматика	Ving / Ved

Тема 6: Heat Engine

Лексический минимум	Heat engine, sink, heater, reverse heat engine, source, working substance, efficiency
Грамматика	Passive Voice: Simple

Тема 7: Heat Boiler

Лексический минимум	Boiler, tube-water boiler, fire-tube boiler, combust, fuel, boiler furnace
Говорение	Описание круговой диаграммы
Письмо	Описание круговой диаграммы

Тема 8: Steam Turbine

Лексический минимум	Turbine, blade, nozzle, stator, rotor, drain, shaft, casing
Говорение	Описание столбчатой диаграммы.
Письмо	Описание столбчатой диаграммы.
Самостоятельная работа	Подготовка презентации с использованием графиков (круговая диаграмма, столбчатая диаграмма).

4 семестр
Тема 9: Heat Pump

Лексический минимум	heat pump, gradient, working substance, geothermal energy
Грамматика	Инфинитив
Говорение	Описание линейного графика.
Письмо	Описание линейного графика.

Тема 10: CHP

Лексический минимум	CHP, power station, exhaust gas, efficiency, fuel cell, reject, bottoming cycle
Грамматика	Complex Object.
Говорение	Описание двух графиков
Письмо	Описание двух графиков

Тема 11: Central Heating

Лексический минимум	Mains, pipe, radiator, transmit, deliver
Грамматика	Complex Subject

Тема 12: Renewable Energy

Лексический минимум	Renewable energy source, hydro-power station, sun battery, wind power station, nuclear power station
Грамматика	Повторение грамматического материала семестра.
Самостоятельная работы:	Подготовка презентации с использованием линейных графиков.

5 семестр
Тема 13: Commissioning

Лексический минимум	Производство, заготовка, скорость вращения, подача, производительность, отходы, система подачи, настройки
Грамматика	Gerund: формы и функции.

Говорение	Развитие умения описывать последовательность действий и формулировать вопросы (составление диалогов между новым оператором станка и опытным рабочим по вопросам работы оборудования)
Письмо	Письма-запросы

Тема 14: Machine Tool Operation

Лексический минимум	Производство, скорость вращения, производительность, утилизация тепла, запуск, техническое обслуживание
Грамматика	Причастие и Герундий.
Говорение	Техника ведения деловых переговоров по телефону: введение лексического материала.

Тема 15: Quality Control

Лексический минимум	Контроль качества, системы контроля качества, брак, предупреждающие меры
Грамматика	Герундий и Инфинитив.
Говорение	Проведение деловых совещаний (приветствие, предоставления слова, завершение совещания).

Тема 16: Machine Maintenance

Лексический минимум	Техническое обслуживание, замена, чистка, профилактика, регулярность, этапы технического обслуживания, ремонт, текущий ремонт, виды поломок, способы устранения
Грамматика	Повторение грамматического материала семестра.
Говорение	Проведение деловых совещаний (уточнение, перефразирование, перебивание).
Самостоятельная работа	Проведение делового совещания по вопросу установки и технического обслуживания нового оборудования между пользователем и изготовителем оборудования.

6 семестр

Тема 17: Machinery Defects and Failures

Лексический минимум	Брак, неисправность, отклонение, выявлять, исправлять, устранять, процедуры контроля качества, изменения, простой, виды неисправностей (протечка, пробоина, смещение валов, недостаточная смазка, тупой инструмент)
Грамматика	Сложные формы причастия. Функции в предложении. Способы перевода. Независимый причастный оборот.
Говорение	Проведение деловых совещаний (аргументирование, выражение согласия, несогласия, запрос информации).
Письмо	Составление писем-жалоб и писем-извинений. Отчет об обнаруженной неисправности.

Тема 18: Safety at Workplace

Лексический минимум	Техника безопасности, виды угроз (биологические, химические, физические и др), средства защиты, замкнутое

	пространство, взрывчатые вещества, неисправная проводка и т.д
Грамматика	Формы Ving.
Говорение/Письмо	Описание должности с точки зрения возможных угроз и минимальных правил по технике безопасности.

Тема 19: Safety at CHP

Лексический минимум	Виды угроз на металлорежущем заводе: механические (удар, затягивание, порезы, пробоина) и не механические (шум, вибрация, дым, токсические вещества).
Грамматика	Повторение пройденного в семестре материала.
Письмо	Составление инструкции по технике безопасности.
Самостоятельная работа:	Презентация по обучению персонала по вопросам эксплуатации оборудования и соблюдения правил техники безопасности.

3.4 Тематика практических занятий

3.4.1. 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 пройденного в семестре материала.
Занятие 8. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа по материалу семестра.

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 лексико-грамматического 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 пройденного в семестре материала.
Занятие 9. Выполнение итоговой лексико-грамматической контрольной работы.

3 семестр
Тема 5. Thermodynamics (8 часов)
Занятие 1. Введение нового лексического материала. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 1).
Занятие 2. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 2).
Занятие 3. Простые формы причастий (Ving, V3)
Занятие 4. Развитие навыков аудирования.

Тема 6. Heat Engine (10 часов)
Занятие 1. Введение нового лексического материала. Работа и обсуждение текста по изучаемой теме.
Занятие 2. Present Simple Passive/ Active.
Занятие 3. Past Simple: Active or Passive. Future Simple: Active or Passive.
Занятие 4. Развитие навыков аудирования. Повторение.
Занятие 5. Текущий контроль по темам 5-6.

Тема 7. Heat Boiler (8 часов)
Занятие 1. Введение нового лексического материала. Чтение текста по изучаемой теме.
Занятие 2. Задания на понимание прочитанного текста. Развитие навыков аудирования.
Занятие 3. Виды графиков. Описание круговой диаграммы.
Занятие 4. Passive Voice: Continuous, Perfect. Текущий контроль по теме 7.

Тема 8. Steam Turbine (10 часов)
Занятие 1. Введение нового лексического материала. Чтение текста по изучаемой теме.
Занятие 2. Описание столбчатой диаграммы.
Занятие 3. Развитие навыков аудирования.
Занятие 4. Повторение пройденного в семестре материала.

Занятие 5. Выполнение итоговой лексико-грамматической контрольной работы.

4 семестр

Тема 9. Heat Pump (10 часов)

Занятие 1. Введение нового лексического материала. Чтение и понимание текста по изучаемой теме.

Занятие 2. Закрепление лексического материала. Развитие навыков аудирования.

Занятие 3. Инфинитив: формы и функции в предложении.

Занятие 4. Описание линейного графика.

Занятие 5.Текущий контроль по теме 9.

Тема 10. CHP (8 часов)

Занятие 1. Введение нового лексического материала. Чтение и понимание текста по изучаемой теме.

Занятие 2. Закрепление лексического материала. Развитие навыков аудирования.

Занятие 3. Оборот Complex Object.

Занятие 4. Правила описания двух графиков.

Тема 11. Central Heating (10 часов)

Занятие 1. Введение нового лексического материала. Чтение и понимание текста по изучаемой теме.

Занятие 2. Закрепление лексического материала. Развитие навыков аудирования.

Занятие 3. Оборот Complex Subject.

Занятие 4. Закрепление грамматического материала.

Занятие 5. Текущий контроль по темам 10-11.

Тема 12. Renewable Energy (8 часов)

Занятие 1. Введение нового лексического материала. Чтение и понимание текста по изучаемой теме (Текст 1).

Занятие 2. Чтение и понимание текста по изучаемой теме (Текст 2). Закрепление лексического материала.

Занятие 3. Развитие навыков аудирования. Повторение лексико-грамматического материала семестра.

Занятие 4. Выполнение итоговой лексико-грамматической контрольной работы.

5 семестр

Тема 13. Commissioning (10 часов)

Занятие 1. Введение лексического материала. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 1).

Занятие 2. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 2). Задания на понимание прочитанного текста.

Занятие 3. Закрепление лексического материала раздела.

Занятие 4. Деловая корреспонденция. Правила составления писем-запросов.

Занятие 5. Gerund: формы и функции.

Тема 14. Machine Tool Operation (8 часов)

Занятие 1. Введение лексического материала. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме.

Занятие 2. Закрепление лексического материала раздела. Развитие навыков аудирования.

Занятие 3. Техника ведения деловых переговоров по телефону: введение лексического материала.
Занятие 4. Причастие и Герундий.

Тема 15. Quality Control (8 часов)
Занятие 1. Введение лексического материала. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме.
Занятие 2. Закрепление лексического материала раздела. Развитие навыков аудирования.
Занятие 3. Проведение деловых совещаний (приветствие, предоставления слова, завершение совещания). Введение лексического материала.
Занятие 4. Герундий и Инфинитив.

Тема 16. Machine Maintenance (10 часов)
Занятие 1. Введение лексического материала. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 1).
Занятие 2. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 2). Задания на понимание прочитанного текста.
Занятие 3. Закрепление лексического материала раздела. Развитие навыков аудирования.
Занятие 4. Проведение деловых совещаний (уточнение, перефразирование, перебивание). Введение лексического материала.
Занятие 5. Выполнение итоговой лексико-грамматической контрольной работы.

6 семестр
Тема 17. Machinery Defects and Failures (14 часов)
Занятие 1. Введение лексического материала. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме.**Занятие 2.** Задания на понимание прочитанного текста. Закрепление лексического материала раздела.
Занятие 3. Сложные формы причастия. Функции в предложении. Способы перевода.
Занятие 4. Независимый причастный оборот.
Занятие 5. Составление писем-жалоб и писем-извинений.
Занятие 6. Проведение деловых совещаний (аргументирование, выражение согласия, несогласия, запрос информации). Введение лексического материала.
Занятие 7. Закрепление лексического материала раздела. Промежуточный контроль.

Тема 18. Safety at Workplace (10 часов)
Занятие 1. Введение лексического материала. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 1). Задания на понимание прочитанного текста.
Занятие 2. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 2). Задания на понимание прочитанного текста.
Занятие 3. Закрепление лексического материала раздела.
Занятие 4. Формы Ving.
Занятие 5. Промежуточный контроль.

Тема 19. Safety at CHP (12 часов)
Занятие 1. Введение лексического материала. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 1). Задания на понимание прочитанного текста.
Занятие 2. Чтение и обсуждение текста по изучаемой теме (Текст 2). Задания на понимание прочитанного текста.
Занятие 3. Закрепление лексического материала раздела. Знаки безопасности.
Занятие 4. Составление инструкции по технике безопасности.
Занятие 5. Повторение пройденного в семестре материала.
Занятие 6. Выполнение итоговой 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. Земскова Л.В., Преснухина И.А. Английский язык для студентов, обучающихся по специальности «Промышленная теплоэнергетика». - М.: МГИУ, 2011.

4.3 Дополнительная литература

1. Минаева, *Л. В.* Английский язык. Навыки устной речи (I am all Ears!) + аудиоматериалы в ЭБС : учебное пособие для вузов / Л. В. Минаева, М. В. Луканина, В. В. Варченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09265-3. — URL : https://urait.ru/bcode/453696

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

3 семестр

English for Heat Power Engineering. Part 1 (3 semester)
https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=1463

4 семестр

English for Heat Power Engineering. Part 2 (4 term)
https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=8949

5 семестр

English for Mechanical Engineering (5 semester)
https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=10234

6 семестр
English for Mechanical Engineering (6 semester)
https://online.mospolytech.ru/local/crw/course.php?id=10991

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

не предусмотрено

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Словари:

www.multitran.ru

https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/

Энциклопедии:

https://www.cambridge.org/gp/universitypress/subjects/general/cambridge-encyclopedia

5. Материально-техническое обеспечение

Аудитория: ПК 337

Оснащение: Ноутбук - 1 шт., Смартдоска - 1шт.

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 общетехнический (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;
- описание графиков
- дебаты (деловые совещания).

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.

Очная форма обучения

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)

a) 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)"

b) 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.

c) 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.

d) 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?

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)

a) 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.

b) 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.

c) 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. Thermodynamics

1. What is thermodynamics?
2. What does thermodynamics study?
3. What is thermodynamics founded on?
4. What is the difference between the first law of thermodynamics and the second one?
5. Who formulated molecular-kinetic ideas?
6. What does the first law state?
7. What is the other formulation of the first law?

Тема 6. Heat Engine

1. What does thermodynamics study?
2. What is thermodynamics founded on?
3. What is a heat engine?
4. Where can a heat engine take heat?
5. How does a heat engine perform the conversion of heat into work?
6. What examples of heat engine do you know?

Тема 7. Heat Boiler

1. What is a boiler?
2. What are the applications of a boiler?
3. What are the two main types of boilers?
4. What are the differences between hot water boilers and steam boilers?
5. What does a boiler consist of?

Тема 8. Steam Turbine

1. What is a turbine?
2. What are the main elements of a turbine?
3. What is the difference between reaction and impulse turbine?
4. What are the main requirements to turbine maintenance?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа (Тема 5, 6)

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) Заполните пропуски подходящим по смыслу словом: surface finish, dissolution, workpiece, current, medium. Затем дополните текст релевантной информацией по теме (5-7 предложений)

Electrochemical Machining (ECM) works on the principle of anodic metal _____ by electrical energy. An electrolyte _____ medium separates the tool (cathode) from the electrically conductive metal _____ (anode), creating an electrolytic cell. A high amperage, low voltage _____ is passed through the cell, selectively dissolving away the material to be removed. Produces distortionless, burr-free components with an excellent _____ in hard, difficult-to-machine, electrically conductive materials.

3. Темы устных сообщений:

1) The structure of a heat engine.
2) Modern heat engines.
3) Innovations in boilers.
4) Best efficiency turbine.
5) Innovations in steam turbine.

4. Задание для описания графиков и диаграмм:

Ознакомьтесь с информацией, представленной на графике, круговой диаграмме, гистограмме, обобщите ее в письменном виде, выделив главные моменты и сделав необходимое сравнение.

Оценочные средства для самостоятельной работы: подготовка презентации на основе графиков.

Студенты готовят презентацию с привлечением визуальных опорных материалов (круговых и столбчатых диаграмм). В процессе представления материала презентации они обязательно дают краткую характеристику информации, представленной в графической форме.

4 семестра

1. Вопросы для устного опроса

Тема 9. Heat Pump

1. What is a heat pump?
2. What are the three parts of any heat pump system?
3. What are the main elements of a heat pump?
4. What can be a heat source?
5. What is the function of a distribution system?
6. How can the heat be distributed within a building?
7. What is the principle of heat pump operation?
8. What are the advantages of heat pump?

Тема 10. CHP

1. What does CHP produce?
2. Where are CHP used?
3. What type of fuel does CHP work on?
4. What are the main units of CHP system?
5. What are the two basic types of CHP? Describe them.
6. Why is CHP the most efficient use of energy?

7. In what cases is the overall efficiency of CHP reduced?

Тема 11. Central Heating

1. What is a Community Heating system used for?
2. What are the advantages of a Community Heating system?
3. What are the main physical elements of a Community Heating system?
4. What fuel can be used in a Community Heating system?
5. What is the main function of a heat distribution system?
6. What does a heat distribution system consist of?
7. What does the equipment at homes consist of?

Тема 12. Renewable Energy

1. What renewable energy sources do you know?
2. How does solar cell work?
3. What are its main parts?
4. What are the advantages and disadvantages of using solar cells?
5. How does hydro-power plant work?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа (Тема 9, 10)

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

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

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

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

3) Выберите подходящее по смыслу слово.

Combined Heat and Power (CHP) is a form of power *generation/creation* that captures and uses surplus heat. In conventional power generation the large amount of heat produced as a *fossil fuel/byproduct* is lost. Combined Heat and Power technology recycles this heat for use in *community heating/heat engines* or for industrial purposes. This makes CHP a much more fuel efficient because it *decreases/increases* overall efficiency of fuel use to more than 75% *according to/compared with* conventional power station. The increase in fuel *efficiency/improvement* means that CHP increasingly *reduces/requires* carbon dioxide and nitrogen oxides emissions.

A variety/set of fuels can be used to power a CHP generator, as well as fossil fuels/combustion gas these include renewable sources. A CHP plant consists of one or more prime movers, such as an engine or turbine/motor which drives/carries out an electrical generator. The steam or hot water generated is then used rather than wasted/generated.

3. Темы устных сообщений:

1. Innovations in CHP.
2. New types of heat pumps.

3. Innovations in Community Heating.

4. Задание для описания графиков и диаграмм (Темы 11, 12):

Ознакомьтесь с информацией, представленной на линейном графике, в таблице, обобщите ее в письменном виде, выделив главные моменты и сделав необходимое сравнение.

5 семестр

1. Вопросы для устного опроса

Тема 13. Commissioning

1. What is commissioning?
2. What are the stages of commissioning?
3. What specialists are involved in commissioning?
4. What is Factory Acceptance testing? Why is it important?

Тема 14. Machine Tool Operation

1. What are the principles of turbine operation?
2. What are the principles of boiler operation?
3. What kind of specialists are engaged at CHP?
4. What is the most common sequence of electricity generation in CHP?
5. What types of end-user heating equipment are there?

Тема 15. Quality Control

1. What is quality control?
2. What are the advantages of having effective quality control system at the plant?
3. What quality control strategies do you know? Explain two or three of them?
4. Which quality control strategy is the most efficient in your opinion? Explain your opinion.

Тема 16. Machine Maintenance

1. What are rules of technical maintenance?
2. What are the procedures of technical maintenance?
3. What are the types of machine tool failure?
4. What are the procedures of failure detecting?
5. What are the ways of failure correction?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа (Тема 13, 14)

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) Заполните пропуски подходящим по смыслу словом: ***reduce, peak, intermittent, benefits, release, supply***

As ... energy sources, solar power and wind power must be tied to major hydroelectric power systems to be both economical and feasible. Hydropower can serve as an instant backup and to meet ... demands. Large wind machines can be tied to existing hydroelectric power plants. Wind power can be used, when the wind is blowing, to ... demands on hydropower. That would allow dams to save their water for later ... to generate power in peak periods.

The ... of solar power and wind power are many. The most valuable feature of all is the replenishing ... of these types of energy. As long as the sun shines and the wind blows, these resources are truly renewable.

3. Темы устных сообщений:

1. Innovations in Quality Control procedures at heat power plant.
2. The new ways to detect turbine failures.
3. Maintenance requirements to innovative turbine/heating equipment .

Оценочные средства для самостоятельной работы:

Проведение деловой игры: Совещание по вопросу технического обслуживания оборудования. Студенты делятся на группы по 4-5 человек. Каждый студент получает свою роль и карточку с приблизительной моделью своего поведения. Задача каждого из участников совещания - аргументированно высказать свою позицию, используя наиболее используемые речевые клише.

6 семестр

1. Вопросы для устного опроса

Тема 17. Machine Defects and Failures

1. What are the most common types of CHP defect?
2. What can serve as the cause ?
3. How can we eliminate CHP failures?
4. Whar are the most common reasons of turbine breakdown?
5. How can we avoid turbine breakdown?

Тема 18. Safety at Workplace

1. What is safety?
2. What areas of production are connected with safety?
3. What can cause danger at work?
4. How can workers avoid risk at work?
5. What types of hazards are there?

Тема 19. Safety at CHP

1. What are the most common hazards at CHP plant?
2. What is the essence of the problem of access? Why is it important?
3. What is the risk control pyramid (hierarchy of controls)? Explain each stage in short?
4. What are higher order machinery risk controls? What measures do they include?
5. What are the key three safety rules at CHP plant in your opinion?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа (Тема 17)

I. 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.

II. Переведите предложения на русский язык, обращая внимания на сложные формы Причастия 1.

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.

III. 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.

3. Темы устных сообщений:

1. The new ways to detect heating equipment failures.
2. Types of hazards at CHP plant.
3. Most common accidents at CHP plant.

Оценочные средства для самостоятельной работы:

Дебаты по определению причин выявленной неполадки в ТЭЦ и разработке комплекса мер по его устранению.

Студенты делятся на три группы. Две группы участников и одна группа жюри. Каждая группа получает текст с описанием ситуации на ТЭЦ. Каждая группа предлагает свое видение причин неисправности и способы ее устранения. Они готовят свое выступление по структуре: введение в проблему, 4 аргумента в поддержку своей позиции, заключение. Затем они отвечают на вопросы оппонентов (по одному вопросу от участника) и на вопросы жюри. Жюри оценивает выступление участников в соответствии с разработанными критериями: языковой аспект (произношение, лексика, грамматика), экспрессивность (интонация, жесты, убедительность поведения), аргументированность позиции (весомость и убедительность приведенных доводов, насколько хорошо выступающие изучили проблему, убедительность ответов на заданные вопросы), структура выступления (логичность, связанность, использование связующих мысли слов и выражений).

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.

Task 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.

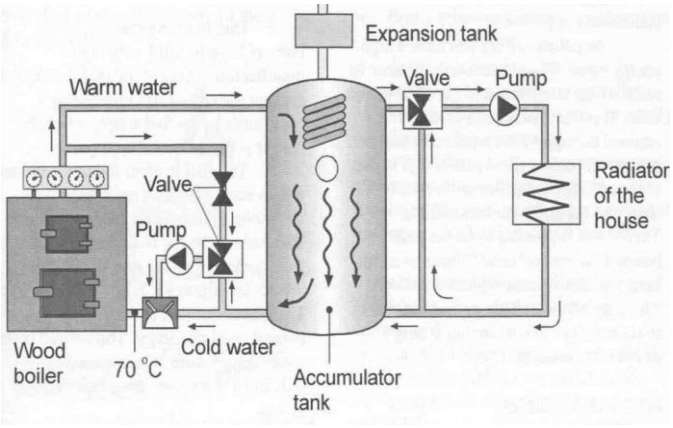
1. You _____ (to go) through security? - No, I _____ (not/to check) in yet. I _____ (to arrive) only 20 minutes ago because of the traffic jam. Besides there is a really long queue.
2. It is the first time Susan _____ (to have) a meal in such a luxurious restaurant.
3. You _____ (to speak) to Mary today? 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.

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.Choose the suitable word from the options given:

Steam turbines are one of the oldest power *generation/device* technologies. Normally steam turbines generate electricity as a *byproduct/emission* of heat (steam) generation. Steam turbines can *cause/operate* with great variety of *fuels/prime movers*, from natural gas to solid waste.

A steam turbine typically consists of a conical steel *casing/drain* enclosing a central shaft along which a series of *blades/devices* are placed. Between each pair of blades is a row of stationary *buckets/sets* attached to the casing. Each set of stationary buckets and the blades next to it constitutes a stage of the turbine; most steam turbines are multistage *engines/facilities*.

At the inlet end of the turbine high-pressure steam enters from a boiler/tube and moves through the turbine parallel to the *stator/shaf*t, first striking a row of *stationary/essential* buckets that directs the steam against the first blades at an optimum speed and angle. The steam then passes through the remaining stages, forcing the disks and the shaft to rotate/perform. At one end of the turbine the shaft goes out and can be *expanded/attached* to machinery or generator. After the steam leaves the turbine, it is sent to a condenser where it is *converted/exploited* back into water before being returned to the boiler.

2. Беседа по пройденным темам.

1).The structure of a heat engine.

2) Modern heat engines.

3) Innovations in boilers.

4) Thermodynamics.

5) Laws of thermodynamics.

6) The main components a boiler.
7) Best efficiency turbine.
8) The main components of a turbine.

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) *Выберите подходящее по смыслу слово.*

Heat pumps all have the same basic *components/sets*. These components consist of a pump, a condenser, an evaporator, and an expansion valve. The typical heat pump operation uses the *working fluid/ ambient air* to receive heat from a *boiler/source* positioned close to the evaporator. At the *evaporator/condenser*, the fluid vaporizes into a low pressure vapor. Upon entering the pump, the *vapor/fluid* is compressed to high pressure and enters a *condenser/radiator* which returns the vapor to a liquid and ultimately gives off its stored heat to the desired source. An expansion *valve/sink* then allows the system to return to its low pressure liquid state, and the cycle begins again.

Despite the relative similarities of these components, heat pump designs *require/vary* greatly *depending on/because of* the specific application of the pump.

2. Беседа по пройденным темам:

1. Innovations in CHP.
2. Types and structure of CHP.
3. The main components of a heat pump.
4. Heat pump operation.
5. Types of heat pump.
6. Community heating: function, elements and heat sources.
7. New forms of community heating.
8. Renewable energy and types of equipment to extract it.

5 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.

II. Выберите подходящее по смыслу слово из предложенных варинатов**.**

District heating is the *supply/maintenance* of heat, either in the form of *steam/fuel* or hot water, from a central source to the customers in the community to meet their actual heating needs. The heating energy is produced by various *appliances/boilers* and combined heat and power plants using fuels. Such typical fuels are coal, natural gas, *various/conventional* wastes and *exhaust gas/renewable energy sources*. Heat energy is *transmitted/replaced* to the customer by means of underground *valves/pipes*, which are effectively *insulated/damaged*. Customers regulate their heat *consumption/distribution* individually and pay according to the *metered/available* heat consumption.

2. Беседа по пройденным темам:

1. What is commissioning?
2. What stages are there in commissioning?
3. Who does commissioning team consist of?
4. What types of documents does commissioning documentation include?
5. What is a deficiency tracking list? What is its function?
6. What is a trial period? What is its duration?
7. What are the eight types of maintenance? Give definition to each of them.
8. What are the most common steps in routine maintenance?

6 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?

II. 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.

III. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова: assembly location, occupants, accountability, headcount, emergency, supervisor

In the event of a fire ... signaled by the building alarm system, all occupants will promptly exit the building by the nearest exit. Once clear of the building, all ... will go to the designated emergency assembly location and immediately report to the ..., floor manager, or other designee. The identified designees are responsible for accounting for each employee assigned to that designated emergency ... and will conduct a .... Every building occupant is responsible for reporting to the designated person or designee so an accurate head count can be made. The designee will report ... to the on-scene incident commander and/or the UAF incident management team at the Emergency Operations Center.

2. Беседа по пройденным темам.

1. What are the most common types of turbine/heat pump/boiler defect?
2. What are their causes?
3. How can we eliminate leaks/dents?
4. What are the most common reasons of CHP breakdown?
5. How can we avoid CHP breakdown?
6. What is safety?
7 What areas of production are connected with safety?
8. What can cause danger at work?
9. What types of hazards are there? Which of them you can meet at your workplace?
10. How can workers avoid risk at work? What is PPE?
11. What levels of risk management are there? Which one is the most efficient?

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 _____ / _____/