Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 03.10.2023 15:03:54
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета машиностроения

/Сафонов Е.В./

«02» 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык»

Направление подготовки

22.03.01 " Материаловедение и технологии материалов "

Профиль подготовки (образовательная программа)
«Перспективные материалы технологии»

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Москва
2022

Программа дисциплины «Иностранный язык» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль подготовки «Перспективные материалы и технологии»

Программу составили:

доцент., к.филол.н. Преснухина И.А.

доцент, к.п.н. Любимова Т.Д. _____

Программа дисциплины «Иностранный язык» по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль подготовки «Перспективные материалы и технологии»

« » мая 2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой /И. А. Преснухина/

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

_____ /С.В. Якутина/

«01» 06 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения

Председатель комиссии _____ / Васильев А.Н. /

«02» 06 2022 г. Протокол: 10-22

Присвоен регистрационный номер:	**22.03.01.01/01.2021. 01**

1. Цели освоения дисциплины.

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 подготовку студентов к сдаче международных экзаменов на знание английского языка.

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;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической литературы на иностранном языке;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессиональных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления).

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата. Связь дисциплины с другими модулями (дисциплинами) учебного плана

Данный курс входит в перечень базовых дисциплин и преподается в течение первого и второго семестров первого года обучения, третьего и четвертого семестров второго года обучения и пятого и шестого семестров третьего года обучения. 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.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

УК -4	Способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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.

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **12** зачетных единиц, т.е. **432** академических часа (из них 216 часов – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе в **первом** семестре выделяется **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе во **втором** семестре выделяется **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **третьем** семестре выделяется **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На втором курсе в **четвертом** семестре выделяется **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **пятом** семестре выделяется **2**зачетные единицы, т.е. **72**академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На третьем курсе в **шестом** семестре выделяется **2** зачетные единицы, т.е. **72**академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Иностранный язык» изучаются на первом и втором семестрах первого курса, третьем и четвертом семестрах второго курса, пятом и шестом семестре третьего курса.

Первый семестр: семинары и практические занятия – 2 часа в неделю (36 часов), форма контроля – зачет.

Второй семестр: семинары и практические занятия – 2 часа в неделю (36 часов), форма контроля – экзамен

Третий семестр: семинары и практические занятия – 2 часа в неделю (36 часа), форма контроля – зачет

Четвертый семестр: семинары и практические занятия – 2 часа в неделю (36 часов), форма контроля – экзамен.

Пятый семестр: семинары и практические занятия –2 часа в неделю (36 часов), форма контроля – зачет

Шестой семестр: семинары и практические занятия – 2 часа в неделю (36 часов) форма контроля -экзамен.

Структура и содержание разделов дисциплины указаны в Приложении А к программе.

Структура и содержание разделов дисциплины

Первый семестр

Тема 1: Объекты

Активизация лексико-грамматического материала. Местоимения. Множественное число существительных. PresentSimple. Thereis/are. Предлоги места и времени. Степени сравнения. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 2: Инструменты и крепеж, измерительные приборы

Активизация лексико-грамматического материала. PastSimple. Future Simple. Модальныеглаголы can, may, must. Some, any, no и их производные. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Второй семестр

Тема 3: Движение

Активизация лексико-грамматического материала. Present Continuous. Выражение to be going to. Модальные глаголы и их эквиваленты. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 4: Материалы и их свойства

Активизация лексико-грамматического материала. PresentPerfect. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо). Проведение круглого стола по теме «Культура англоязычных стран».

Третий семестр

Тема 5: Физические и химические свойства металлов.

Активизация лексико-грамматического материала. Причастие I, II.Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо). Написаниеэссенатему: To what extent do you agree or disagree …?

Тема 6: Черные металлы и их свойства

Активизация лексико-грамматического материала. Активный и пассивный залог: времена группы Simple. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо). Проведение дебатов по теме «Themodernchallengesinscienceandtechnology».

Тема 7. Цветные металлы и их свойства

Активизация лексико-грамматического материала. Система английских времен. Страдательный залог. Времена группы ContinuousPassive. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 8: Механические и технологические свойства металлов.

Активизация лексико-грамматического материала Страдательный залог. Времена группы PerfectPassive. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо)

Четвертый семестр.

Тема 9: Огнеупорные материалы.

Активизация лексико-грамматического материала. Инфинитивные конструкции. ComplexObject. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 10:Неметаллические материалы. Пластмассы. Керамика. Композитные материалы.

Активизация лексико-грамматического материала. Инфинитивные конструкции. ComplexSubject. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Пятый семестр.

Тема 11: Основные процессы термообработки. Закалка.

Активизация лексико-грамматического материала. Причастие. Сложные формы причастия. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 12: Основные процессы термообработки. Отжиг и нормализация.

Активизация лексико-грамматического материала. Независимый причастный оборот. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 13: Основные процессы термообработки. Отпуск.

Активизация лексико-грамматического материала. Герундий. Формы и функции герундия. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи. (диалог, монолог, письмо).

Шестой семестр.

Тема 14: Порошковая металлургия.Перспективные материалы.

Активизация лексико-грамматического материала. Герундиальный оборот. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо). Международная выставка "Материалы будущего ". Ролевая игра.

Тема 15:Нанотехнологии. Производство наноматериалов.Развитие навыковговорения, чтения, аудирования. Работа с научной статьей.

.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Иностранный язык» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных форм проведения групповых аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

— информационно-коммуникативные технологии: работа с иноязычными источниками в Интернете, анализ прочитанного текста;

— проблемное обучение: подготовка, защита и обсуждение докладов и презентаций;

— развивающее обучение: развитие языковых навыков, расширение знаний о англоязычном мире;

— коммуникативное обучение: ролевые игры, составление диалогов на профессиональные и повседневные темы.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Иностранный язык» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

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,
- эссе.

К оценочным средствам самостоятельной работы

- подготовка презентаций;
- написание эссе на заданную тему;
- участие в круглом столе;
- 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 приложении.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать

УК -4	способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)

В процессе освоения образовательной программы данная компетенция, в том числе ее отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплины в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

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

УК-4 - способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Показатель		**Критерии оценивания**		
	2	**3**	**4**	**5**
Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний бытовой и общетехнической лексики на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения и подготовки презентаций и эссе.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний бытовой и общетехнической лексики на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения и подготовки презентаций и эссе. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний бытовой и общетехнической лексики на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения и подготовки презентаций и эссе. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при использовании полученных знаний.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний бытовой и общетехнической лексики на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения и подготовки презентаций и эссе. Свободно использует изученный лексический и грамматический материал.

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	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет воспринимать иностранную речь на слух; понимать общетехническую литературу; общаться на повседневные и профессиональные темы; готовить презентации и доклады; писать эссе.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: воспринимать иностранную речь на слух; понимать общетехническую литературу; общаться на повседневные и профессиональ - ные темы; готовить презентации и доклады; писать эссе. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: воспринимать иностранную речь на слух; понимать общетехническую литературу; общаться на повседневные и профессиональные темы; готовить презентации и доклады; писать эссе. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: воспринимать иностранную речь на слух; понимать общетехническую литературу; общаться на повседневные и профессиональные темы; готовить презентации и доклады; писать эссе. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Обучающийся не имеет или в недостаточной степени владеет навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами; навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления.	Обучающийся в неполном объеме имеет навыки публичных выступлений, навыки работы с иноязычными сайтами и текстами; навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыки критического мышления. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично имеет навыки публичных выступлений,навыки работы с иноязычными сайтами и текстами; навыки извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыки критического мышления, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме обладает навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами; навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации:
1 семестрзачет
2 семестр экзамен
3 семестр зачет
4 семестр экзамен
5 семестр зачет
6 семестр экзамен

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/незачет 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) — 10 баллов по итогам семестра;
- выполнение заданий на подготовку небольших устных и письменных сообщений (всего 4 задания) — 10 баллов (2,5 баллов за каждое задание);
- 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: написание эссе и участие в круглом столе — 10 баллов (из них максимум в 5 баллов оценивается само эссе и 5 баллов — участие в круглом столе)
- 3 семестр: групповая работа — 10 баллов

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**	**Описание**
55 — 100	Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей,

		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 показателей, 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**	**Описание**
86 - 100	Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, 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 показателям, 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 показателям, 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 показателям, 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.

Фонды оценочных средств представлены в приложении Г к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Клименко И.Л. Английский язык : грамматический практикум. (часть1 и 2) и др. - М.: МГИУ, 2013

3. Любимова Т.Д. Reader: учебное пособие для студентов машиностроительных специальностей /Т.Д.Любимова, Э.Э.Сагумян. – Москва: Московский Политех. – 64с.

4. 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).

5. Любимова Т.Д. Английский язык: материаловедение в машиностроении :учеб.-метод. пособие. / Новикова И.Ю. - М.: МГИУ, 2009 Гриф УМО

б) 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. ЩербаковаМ.В. Professional English for Engineers: учебноепособие. Оренбургский государственный университет, 2015 г., 117 стр. URL: http://www.knigafund.ru/books/183773

4. Турк И.Ф., Гулая Т.М. CommunicateinEnglish: 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. PracticalGrammarofEnglishforStudents = Практическая граматика английского языка для студентов: учебное пособие. Флинта, 2012 год ,243 стр. URL: http://www.knigafund.ru/books/179283

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Курс базовой грамматики по английскому языку 1 семестр Тамразова И.Г.
https://lms.mospolytech.ru/course/view/php?id=338
Базовая грамматика по английскому языку 2 семестр Сагумян Э.Э
https://lms.mospolytech.ru/course/view/php?id=319
www.nature.com›subjects/materials-science; www.link.springer.com›All Volumes;www.discovermagazine.com›Natural resources›materials-science; www.pdfdrive.net›fundamentals-of-metallurgy…

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Иностранный язык	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий № ПК318. 129626, г. Москва, ул. Павла Корчагина, д.22 стр.2	Столы, стулья, аудиторная доска, переносной мультимедийный комплекс (переносной проектор, персональный ноутбук). Рабочее место преподавателя: стол, стул.	Операционная система, Windows 7(или ниж License, Лицензия № 61984214, 61984216,61 61984213, 61984218, 61984215 от 30.05.2013 Офисные приложения, Microsoft Office 2013 OpenLicense, Лицензия № 61984042, от 30.0
	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий № ПК317. 129626, г. Москва, ул. Павла Корчагина, д.22 стр.2	Столы, стулья, аудиторная доска, переносной мультимедийный комплекс (переносной проектор, персональный ноутбук). Рабочее место преподавателя: стол, стул.	

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является важным элементом учебной программы. В современных условиях, когда образование приобретает характер непрерывного процесса, одной из важных задач институтов образования становится обучение навыкам самостоятельной работы.

В рамках дисциплины «Иностранный язык» виды самостоятельной работы организованы по принципу «от простого к сложному». На первом семестре задачей самостоятельной работы является научить студентов работать с иноязычными сайтами: познакомиться с названиями типичных разделов вебсайтов, научиться 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, написать эссе, выразив свои мысли. Далее предполагается провести круглый стол по общей проблематике всех эссе с целью развития навыков выступления перед аудиторией на иностранном языке.

На третьем семестре главной целью становится формирование и развитие навыков работы в группе. Это предполагает развитие навыков межличностного и межкультурного взаимодействия, умений планировать, распределять задачи и соблюдать график выполнения заданий, навыков критического мышления при оценке работы своих коллег по команде. Форма отчета по самостоятельной работе за 3 семестр — участие в групповых дебатах.

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.

10. Методические рекомендации для преподавателя

«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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль подготовки«Перспективные материалы в инновационной технике»

ПРИЛОЖЕНИЯ к рабочей программе:

А. Структура и содержание дисциплины

Б. Аннотация рабочей программы дисциплины

Г. Фонд оценочных средств

Приложение А.

Структура и содержание дисциплины «**Иностранный язык** »

по направлению подготовки

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Профиль подготовки

«Перспективные материалы и технологии»

(бакалавр)

очная форма обучения

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	Д/З	Реф-т	К/р	Э	З
1	**Тема 1. Объекты.** Активизация лексико-грамматического материала. Местоимения. Множественное число существительных. PresentSimple. Thereis/are. Предлоги места и времени. Степени сравнения. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи(диалог, монолог, письмо).	1	1-8		16		18	+			+				
2	**Тема 2. Инструменты, крепе измерительные приборы.** Активизация лексико-грамматического материала. PastSimple. Future Simple. Модальныеглаголы can, may, must. Some, any, no и их производные. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи(диалог, монолог, письмо).	1	9-17		18		18	+			+				
	Обзорное практическое занятие. Подготовка к зачету.	1	18		2								+		
	Форма аттестации														З
	Всего часов по дисциплине				**36**		**36**								

	в первом семестре														
3	**Тема 3. Движение.** Активизация лексико-грамматического материала. PresentContinuous. Выражениетobegoingto. Модальные глаголы и их эквиваленты. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи(диалог, монолог, письмо).	2	1-8		16		18	+			+				
4	**Тема 4. Материалы и их свойства.** Активизация лексико-грамматического материала.PresentPerfect. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи(диалог, монолог, письмо).	2	9-17		18		18	+			+				
	Обзорное практическое занятие. Подготовка к зачету.	2	18		2								+		
	Форма аттестации														Э
	Всего часов по дисциплине во втором семестре				**36**		**36**								
5	**Тема 5. Химические и физические свойства металлов. Активизация лексико-грамматического материала. Причастие I, II. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо**).	**3**	1-4		8		8	+			+				
6.	**Тема 6. Черные металлы. Графики. Активизация лексико-грамматического материала. Активный и пассивный залог: времена группы Simple. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).**	**3**	**5-8**		**8**		**8**	**+**			**+**				

7.	**Тема 7. Цветные металлы и их свойства. Активизация лексико-грамматического материала. Времена группы ContinuousPassive. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи.**	**3**	**9-12**		**8**		**8**	**+**			**+**				
8	**Тема 8. Механические и технологические свойства и металлов. Активизация лексико-грамматического материала. Времена группы PerfectPassive. Развитие навыков чтения, аудирования. устной речи.**	**3**	**13-17**		**10**		**10**	**+**			**+**				
	Обзорное практическоезанятие. Подготовка к зачету.	**3**	**18**		**2**								+		
	Форма аттестации													З	
	Всего часов по дисциплине в третьем семестре				**36**		**36**								
9	**Тема 9. Огнеупорные материалы и их свойства. свойства.**														

	Активизация лексико-грамматического материала. Инфинитив. Формы и функции. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).	4	**1-7**		**14**		**14**	+			+				
10	**Тема 10. Неметаллические материалы. Пластмассы. Керамика. Композитные материалы.** Активизация**лексико-грамматического материала. ComplexObject Развитие навыков чтения, аудирования,** уст**ной речи (диало**г, **монолог**, **письмо).**	4	8- 17		20		20	+			+				
11	**Обзорное практическое занятие Активизация лексико-грамматического материала. Подготовкак экзамену**	4	18		2		2	+			+				
	Форма аттестации														Э
	Всего часов по дисциплине в четвертом семестре				**36**		**36**								
12	**Тема 11. Основные процессы термообработки. Закалка.** Активизация лексико-грамматического материала. Сложные формы причастия и способы их перевода. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).	5	1-6		12		12	+			+				
13	**Тема 12. Основные процессы**	6	7-12		12		12	+			+				

	термообработки. Отжиг и нормализация. Активизация лексико-грамматического материала. Независимый причастный оборот. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).														
14	**Тема13. Основные процессы термообработки. Отпуск.** Активизация лексико-грамматического материала. Герундий. Формы и функции.Способы перевода на русский язык. **Форма аттестации** Всего часов по дисциплине в пятом семестре	6	13- 18		12 36		12	+			+			3	
15	**Тема 14. Порошковая металлургия. Перспективные материалы.** Активизация лексико-грамматического материала. Герундиальные обороты. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо) Работа с научной статьей.	6	1-9		18		18	+			+				
3	**Тема15Нанотехнологии. Производство наноматериалов.** Активизация лексико-грамматического материала.	6	10-18		**18**		**18**						+		
	Форма аттестации													Э	
	Всего часов по дисциплине в шестомсеместре				**36**		**36**								

	Всего часов по дисциплине в первом, втором, третьем, четвертом, пятом и шестом семестрах				**216**		**216**								

Приложение Б.

Аннотация программы дисциплины: «Иностранный язык»

1. Цели и задачи дисциплины

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 подготовка студентов к сдаче международных экзаменов на знание английского.

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;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической литературы на иностранном языке;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессиональных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления).

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата. Связь дисциплины с другими модулями (дисциплинами) учебного плана

Данный курс входит в перечень базовых дисциплин и преподается в течение первого и второго семестра первого года обучения, третьего и четвертого семестра второго года обучения и пятого и шестого семестра третьего года обучения 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.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Иностранный язык» студенты должны:

- знать:
- литературную форму государственного языка;
-основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке;
- функциональные стили родного языка;
-требования к деловой коммуникации;

уметь:
- выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации;

иметь:
- практический опыт составления текстов на государственном и родном языках;
- опыт перевода текстов с иностранного языка на родной;
- опыт говорения на государственном и иностранном языках; все из новой программы!!!

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр					
		1	2	3	4	5	6
Общая трудоемкость	432 (12з.е.)	72	72	72	72	72	72
Аудиторные занятия (всего)	216	36	36	36	36	36	36
В том числе							
лекции	-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия	216	36	36	36	36	36	36
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа	216	36	36	36	36	36	36
Курсовая работа		нет	нет	нет	нет	нет	нет
Курсовой проект		нет	нет	нет	нет	нет	нет
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Экзамен	Зачет	Экзамен	Зачет	Экзамен

Приложение Г к
рабочей программе

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

Направление подготовки:

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

ОП (профиль): «***Перспективные материалы и технологии***»

Форма обучения: очная
Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская, технологическая

Кафедра:«Иностранные языки»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Иностранный язык

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:

1.Устный опрос

2. Контрольная работа

3. Ролевые игры

4. Кейс-задачи

5. Доклады/Сообщения/Эссе / Дебаты

Составители: к.филол.н. доц. Преснухина И.А.
к.п.н. доц. Любимова Т.Д.

Москва, 2022 г.

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК					
ФГОС ВО **22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **общекультурные компетенции УК-4**					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
ИН-ДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	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	Практические занятия, самостоятельная работа	УО, К/Р, ДС, Э, РИ,К-З, КС, П, Д	**Базовый уровень:** - воспроизводство полученных навыков в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к практическим занятиям, к выступлению с сообщением или докладом - способен логически верно,аргументировано и ясно строить устную и письменнуюречь

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Перечень оценочных средств по дисциплине «Иностранный язык»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос, беседа по тем (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Деловая и/или ролевая игра (ДИ)	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально - ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации.	Тема (проблема), концепция, роли, задачи
3	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Кейс-задача (К-З)	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задачи
5	Доклад, сообщение (ДС)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научнойтемы	Темыдокладов, сообщений
6	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (КСД)	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов

7	Эссе (Э)	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающиеавторскую позицию по поставленнойпроблеме.	Темы эссе

Паспорт
фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой мой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства.
1.	**Тема 1. Объекты** Лексический материал. Грамматика: Местоимения. Множественное число существительных. PresentSimple. Thereis/are. Предлоги места и времени. Степени сравнения.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение.
2.	**Тема 2. Инструменты и крепеж, измерительные приборы.** Лексический материал. Грамматика:PastSimple. Future Simple. Модальныеглаголы can, may, must. Some, any, no и их производные.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Круглый стол (выступление с презентациями). Кейс-задача.
3.	**Тема 3. Движение.** Лексический материал. Грамматика: PresentContinuous. Выражение tobegoingto. Модальные глаголы и их эквиваленты.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Эссе.
4.	**Тема 4. Материалы и их свойства.**Лексический материал. Грамматика:PresentPerfect.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Эссе. Круглый стол. Кейс-задача.
5.	**Тема 5. Физические и химические свойства металлов.** Лексический материал. Грамматика: Причастие I, II.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Ролевая игра. Сообщение. Эссе.
6.	**Тема 6. Черные металлы и их свойства.** Лексический материал. Грамматика: Активный и пассивный залог: времена группы Simple.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Дебаты.
7.	**Тема 7. Цветные металлы и их свойства.** Лексический материал. Грамматика:Система английских времен. Действительный залог.	УК-4	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков. Контрольная работа.
8.	**Тема 8. Механические и технологические свойства**	УК-4	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков.

	Лексический материал. Грамматика:Система времен английского языка. Страдательный залог.		Контрольная работа.
9.	**Тема 9. Огнеупорные материалы и их свойства. свойства.** Лексический материал. Грамматика:Причастие IиII Сложные формы причастия Независимый причастный оборот.	УК-4	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков. Эссе. Выступление с презентацией. Контрольная работа.
10.	**Тема 10. Неметаллические материалы. Пластмассы. Керамика. Композитные материалы.** Лексический материал. Грамматика:Герундий. Формы и функции.	УК-4	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков. Контрольная работа.
11.	**Тема 11. Основные процессы термообработки. Закалка.** Лексический материал. Грамматика: Сложные формы причастия. Независимый причастный оборот.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Описание графиков.
12.	**Тема 12. Основные процессы термообработки: Отжиг и нормализация.** Лексический материал. Грамматика:Герундий. Формы и функции герундия.	УК-4	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков. Дебаты.
13.	**Тема 13. Основные процессы термообработки: Отпуск.** Лексический материал. Грамматика: Герундиальные обороты. Перевод герундиальных оборотов.	УК-4	Устный опрос. Сообщение. Дебаты. Контрольная работа.
14.	**Тема 14. Порошковая металлургия. Перспективные материалы.** Лексический материал. Грамматика: Повторение герундия и причастия. Работа с научной статьей.	УК-4	Устный опрос. Сообщение. Дебаты. Ролевая игра.
15.	**Тема 15.Введение в нанотехнологии.**		Устный опрос. Ответы на вопросы. Контрольная работа.

	Производство наноматериалов. Работа с научной статьей.	УК-4	

Оценочные средства для текущей аттестации

1. Вопросы для устного опроса

Тема 1: Объекты

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: Инструменты, крепеж, измерительныеприборы

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. Текущаялексико -грамматическаяконтрольнаяработа

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. He _____(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. Темыустныхсообщений:

1) Describe an object (its color, 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)

Введениевтему:

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 develop a measurement instrument which will define the degree of person's happiness objectively.

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

Первое занятие: введение в тему, обсуждение, какие объективные факторы или физиологические признаки, могут говорить о том, что человек счастлив (например: тембр голоса, поведение, веселый и дружелюбный взгляд, опрятный и здоровый внешний вид и т. д.), какие физиологические характеристики человека указывают на его эмоциональное состояние (температура тела, потоотделение, отдышка, нервное подергивание конечностей, часота пульса и сердцебиение, химический состав крови и т.д.), что из указанных факторов поддается регистрации с помощью приборов или научных исследований.

Заданиенадом: 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).

Второе занятие: 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 на тему «Ведущий университет мира»

1 занятие: хорошие и плохие презентации. Структура презентации. Часть "Введение". Распределение тем: каждый студент выбирает англоязычный университет, по которому он будет делать презентацию.

Домашнее задание: ознакомится с сайтом выбранного университета. Ответить на следующие вопросы: основные разделы сайта, какие факультеты или колледжи есть в университете, программы подготовки студентов, какая программы интересна лично вам и почему. Составить введение к своей презентации.

2 занятие: проверка выполнения домашнего задания. Рассмотрение частей презентации "Основная часть" и "Заключение". Определить две обязательные части презентации.

Домашнее задание: составить основную часть презентации. Определится с темой третьей части презентации, обосновать свой выбор.

3 занятие: проверка выполнения домашнего задания. Составление заключительной части презентации.

Домашнее задание: подготовить презентацию для выступления на международном студенческом форуме.

4 занятие: студенты выступают со своими презентациями на международном студенческом форуме, где они знакомятся с мировыми лидерами в сфере образования и могут задать свои вопросы представителям университетов.

Оценочные средства для промежуточной аттестации:
1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.
2. Беседа по пройденным темам.

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 color of your new car? - ____ color 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. _____

Беседапопройденнымтемам

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

Оценочные средства для текущей аттестации

1. Вопросы для устного опроса

Тема 3: Движение

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: Материалыиихсвойства

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. Текущаялексико -грамматическаяконтрольнаяработа

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. Темыустныхсообщений:

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"

Введениевтему:

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.
Заданиенадом: 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. Темаэссе (Тема 4):

Some people use metal parts believing that there is nothing stronger than metal, while others rely on composite materials and plastics. What do you think are the advantages and disadvantages of new materials?

Оценочные средства для самостоятельной работы: проведение круглого стола по теме «Культура англоязычных стран»

1 занятие: Введение в тему «Межкультурное общение» через текст. Обсуждение вопросов, поднятых в тексте, взаимосвязи культуры и коммуникации, особенностей некоторых национальных культур, с которыми студенты уже сталкивались, проблемы «культурного шока».

Распределение тем: Речевой этикет британцев, Речевой этикет американцев, Речевой этикет австралийцев, Национальный характер британцев, Национальный характер американцев, Национальный характер австралийцев, Традиции и обычаи Великобритании, Традиции и обычаи США, История создания и развития США, История создания и развития Канады, История создания и развития Австралии.

Домашнее задание: найти материал по своей теме и составить развернутый план эссе.

2 занятие: Рассмотрение видов эссе, структуры эссе. Введение. Правила построения абзацев. Вводящее предложение, которое формулирует тему абзаца.

Домашнее задание: подготовить черновик эссе на заданную тему.

3 занятие: Рассмотрение вводных фраз, указывающих, что началась новая мысль. Слова и выражения для логических переходов в тексте. Правила написания заключения к эссе.

Домашнее задание: Написать эссе. Подготовить краткое выступление по теме своего эссе в рамках круглого стола.

4 занятие: проведение круглого стола «Культура англоязычных стран». В рамках круглого стола студенты выступают со своими краткими сообщениями (в соответствии с темой эссе), обсуждаются сходства и различия между родной культурой и англоязычной культурой, какие именно обычаи или нормы поведения могут вызвать межкультурный шок у сторон общения, важность знания особенностей культуры собеседника для достижения понимания в процессе общения.

Оценочные средства для промежуточной аттестации:

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

2. Беседа по пройденным темам.

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. Firstly, 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.

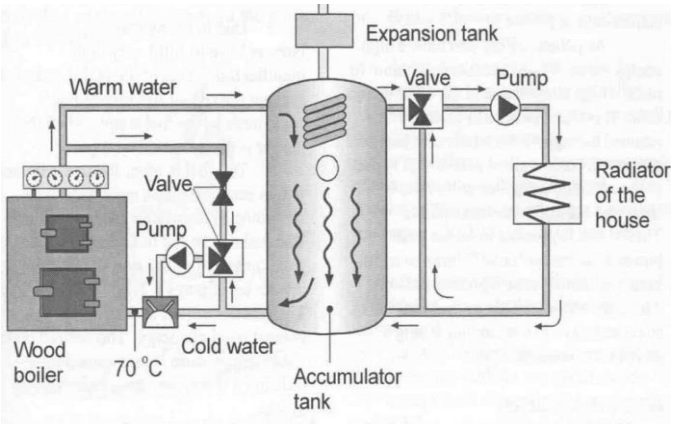
1. You _____ (to go) through security? - No, I _____ (not/to check) in yet. I _____ (to arrive) only 20 minutes ago because of the traffic jam. Besides there is a really long queue.
2. It is the first time Susan _____ (to have) a meal in such a luxurious restaurant.
3. You _____ (to speak) to Mary today?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

5. 

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.

Оценочные средства для текущей аттестации

1. Вопросы для устного опроса

Тема 5. Физические и химические свойства металлов.

1. Why do people use metals?
2. What was the first metal used by people?
3. What properties of metals do you know?
4. What physical properties of metals do you know?
5. What does density measure?
6. What is boiling point?
7. What is electrical conductivity?
8. What do chemical properties determine?
9. What process is called corrosion?
10. What does corrosion show?

Тема 6, 7, 8. Черные и цветные металлы. Механические и технологические свойства металлов.

1. What types of metals do you know?
2. What is the main element of ferrous metals?
3. What is steel?
4. What types of stees do you know?
5. What are nonferrous metals?
6. What is an alloying element?
7. What mechanical properties of metals do you know?
8. What is hardness?
9. Give example of technological properties.
10. What is machinability?
11. What is workability?

Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа (Finaltest).

A. Put the verb in brackets in the right form: Present, Past or Future Simple Passive.
1.Ferrous metals /to use/ in different branches of industry. 2. Next week the properties of metals /to study/ by the students. 3. The properties of aluminum /to discuss / yesterday. 4. These parts /to make/ of different materials. 5. Due to this operation the loss of metal /to reduce/. 6. A new titanium alloy /to develop/ two years ago. 7. Gold /to value/ for its beautiful luster. 8. Very little hydrogen /to find/ in nature.

B. Choose the necessary form: Participle I or Participle II.
1. A barometer is device /measuring, measured/ atmospheric pressure. 2. The temperature /measuring, measured/ was very high. 3. / Measuring/measured/ the temperature, the student broke a device. 4. The measures /carrying, carried/ out by this device were incorrect. 5. The /requiring, required/ properties of metals are strength and plasticity. 6. Copper is the first metal /using, used/ by man. 7. Describe the experiment/illustrating, illustrated/ oxidation of metals. 8. Water is a compound /containing, contained/ oxygen and hydrogen.

C. Use English words instead of Russian ones.
Steel is an alloy of iron and /углерод 1/. Steel is /прочная 2/, but corrodes easily. /Нержавеющая/ steel and other steels resist /коррозии 4/. The amount of carbon in steel influences its /свойства 5/ Steels of low carbon/содержания 6/ are quite ductile. High carbon steels are hard and /хрупкие 7/. The /добавление 8 / of other elements affects the properties of steels. Chromium /улучшает 9 / the hardness and strength of steels. Titanium increases strength, but/ уменьшает 10/ its elasticity.

Тема 9.Огнеупорныематериалы.
1.Whatisanalloy?
2. What is a super alloy?
3. Where super alloys do you know?
4. What refractory materials do you know?
5. Where are refractory materials used?
6. What physical properties do they have?
7.What is porosity?
8. What are acid refractories?
9. What are basic refractories?
10. What are neutral refractories?

Темы 10. Неметаллические материалы. (Керамика. Композиты. Пластмассы).
1. Wat nonmetallic materials do you know?
2. What are plastics?
3. What materials are called thermoplastics?
4. What do you know about thermosets?
5. What properties of ceramics do you know?
6. Where do people use ceramics?
7. What is glass?
8. Where is glass used?
9. Where are aluminum ceramics used?
10. What are composite materials made of?
11. What properties do they possess?
12. What is the most common type of composite material?

Лексико-грамматическая контрольная работа. (FinalTest).
A. Choose the correct form. (Complex Subject).

1.Carbon /know/ is known/ to occur in two crystalline forms. 2. Oxidation/ is considered/ considers/ to be a harmful phenomenon. 3. Copper / appeared/ is appeared/ to have been used for making weapons. 4. Some plastics /prove/ are proved/ to be good conductors of electricity. 5. Soft metals /are sure/ sure/ to make hard alloys. 6. Plastics /are found/ found/ to be lighter than metals. 7. A mixture of two or more metals / is known/ known/ to be an alloy. 8. Wood /is said/ said/ to be a poor conductor of heat.

B. Choose the correct form. (Complex Object).

1.They found this metal /to have/ have/ valuable properties. 2. It is very difficult to make nitrogen / to combine/ combine/ with other elements. 3. The scientists expect the powder metallurgy /to be/ be/ a leading branch of industry. 4. The motion of atoms lets molecules /to move/ move/ and this motion is heat. 5. They wanted the experiment /to be carried out/be carried out/. 6. We know steels /to be divided / be divided/ into several groups. 7. We heard mercury /to be/ be/ a rare metal. 8. People think composites /to play/ play/an important part in the development of industry.

C. Put the English words instead of Russian ones.

The new alloy is as /легкий / as wood and doesn't sink in water. The first component of the alloy, magnesium, has superior /теплоемкость /. Magnesium is one of the most widely /используемых/ metals. Lithium is the lightest metal. Everything new and unusual in metallurgy is / связано / with lithium. In the past years /производство / of lithium is greatly /увеличилось /. The technology of /получения/ magnesium – lithium alloys is a very /сложный / process. / Плавление / and /охлаждение/ are done in an airless medium. The new alloy will be used in the production of machine parts, instruments and different types of / оборудования/.

Тема 11, 12, 13.Типы термообработка.(Закалка. Отпуск. Отжиг).

1. What heat treatment operations do you know?
2. What operation makes metal hard?
3. What is the purpose of hardening??
4. What hardening defects do you know?
5. What operation makes metals soft?
6. What tempering operations do you know?
7. What does this process influence?
8. What operation is called annealing?
9. What is the purpose of annealing?
10. What is the purpose of flame annealing?

Тема 14. Порошковая металлургия.Перспективные материалы.

1. What is powder metallurgy?
2. What is P/M process characterized?
3. What does aluminum powder consist of?
4. Where is powder metallurgy used?
5. What steps of P/M process do you know?
6. At what temperature is compacting performed?
7. What properties of P/M products do you know?
8. Where are powder metal products used?
9. What advanced materials do you know?
10. Where properties do they have?

Тема 15. Нанотехнологии. Производство наноматериалов.

1.Whatisnanoparticle?

2. What properties do they have?

3.Where are nanoparticles of iron used?

4. What nanoparticles are used in the production of bullet proof vests/
5.What technique is called MEMS?
6. What is the definition of nanotechnology
7. What is nanotechnology able to do?
8. Does nanotechnology have an impact on our life?
9. What is the future of nanomaterials?

3. Темыустныхсообщений:
1) Physical and chemical properties of metals (тема 5).
3) Ferrous metals and their properties (тема 6).
4) Nonferrous metals and their properties (тема 7).
5) Mechanical and technological properties of metals (тема 8).
6) Refractory materials and their properties. (тема 9)
7) Nonmetallic materials. (темы 10)
8) Heat treatment operations. (темы 11, 12, 13)
9) Powder metallurgy. Advanced material (тема 14)
10) Nanotechnology. Production of nanomaterials.(тема 15)

4. Ролеваяигра:
Устройстванаработунамашиностроительноепредприятие.Введениеиотработкалексики: materials engineer, machine-building plant, to apply for, application, interviewer, experience, team worker, CV, to answer the questions.

Формат проведения: студенты в парах разыгрывают ситуацию, когда один из студентов приходит на интервью для устройства на работу, а второй студент задает ему вопросы, пытаясь узнать, почему он хочет работать здесь и какими качествами он обладает.” Do you have any experience? Are you ambitious? Are you interested in results of your work? Doyouliketoworkinateam?” Цель: выбрать из всех кандидатов наиболее подходящего.

По окончании игры кандидату сообщают почему его выбрали.

5. Темыэссе:
1) How have technologies have changed our lives? The technologies all over the world started exploring new ways of living and a lot of different devices were produced, so let’s explore how these devices have made our lives easier.
2. The progress in the development of industry. Without it our lives would be completely different. To what extend do you agree or disagree?
3. The application of advanced materials. Nanocomposites and artificial rubber.

Оценочныесредствадлясамостоятельнойработы: проведениедебатовнатему «Smart materials in science and technology»

Варианты тем в зависимости от специальности студентов:
1) Smart materials for mechanical engineering.
2) Smart materials: what they are and where they are applied.
3) The future of smart materials.
4) The abilities of artificial intelligence in materials engineering and manufacturing.
5) The abilities of artificial intelligence in technological processes.

1 занятие: знакомство с форматом дебатов. Повторение лексики для выражения своего мнения, согласия или несогласия.

Проведениедебатовпотеме «What are smart materials? What is their impact on the development of mechanical engineering? Whereareyougoingtousesmartmaterials»

2 занятие: введение в тему будущих дебатов через предложенный проблемный текст по выбранной теме. Распределение студентов по группам из 3-4 человек (должно получиться 4 группы участников).

Домашнее задание: составить небольшой письменный доклад по теме дебатов. Структура доклада: постановка проблема, ее важность и актуальность; текущее состояние дел в данной области; свое предложение по решению проблемы; достоинства предложенного решения.

3 занятие: студенты из каждой группы знакомят остальных участников дебатов с разработанным решением в кратком виде (1-3 предложения). Отрабатывается формат проведения дебатов и использование лексики по выражению своего мнения и несогласия с мнением оппонента.

Домашнее задание: подготовиться к дебатам и составить вопросы для своих оппонентов.

4 занятие: проведение дебатов. Дебаты проводятся среди двух групп. Участники остальных двух групп играют роль жюри и оценивают выступление выступающих по параметрам: самые убедительные доводы, эмоционально-экспрессивное поведение, новизна решения проблемы, корректные и интересные вопросы, убедительные ответы на заданные вопросы. Выигравшая команда определяется по количеству набранных баллов.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Беседа по пройденным темам.

2. Итоговая лексико – грамматическая контрольная работа.

1.What do nanotechnologies study?
2. What has the ability to see nanosized materials opened?
3. What is nanotechnology?
4. Where are they used?
5. What technique is called Micro-Electro-Mechanical System?
6. What does MEMS technique reduce?
7. What definition can you give to nanotechnologies?
8. What is the future of nanotechnologies?

Контрольнаяработа.
Translate the following sentences, paying attention to Gerund and Participle.
Stainless steels are produced by adding chromium and nickel. 2. Being rather expensive non-ferrous metals are often replaced by b ferrous metals. 3. Cooling is the most important part of any heat treatment operation. 4. After having been heated, many metallic compounds are decomposed. 5. Temperature being constant, there is no danger of overheating. 6. The oxides reacting with acid, salts ate formed. 7. There are a lot of methods of producing composite materials. 8. The temperature is indicated by the color appearing on the surface of the steel when heated. 9. Organic coatings protect metals from corrosion by forming a corrosion-resistant barrier. 10. We know of their having produced organic chemicals in the laboratory. 11. Cooling is the most important part of any heat treatment operation. 12. Having reduced the amount of impurities, the engineers obtained the better results.

Translate the following text into Russian

Heat treatment is a method used to change the physical and sometimes chemical properties of a material. The most common application is in metallurgy. Heat treatment is also used in the manufacture of many other materials, such as glass. Heat treatment includes

the use of heating to extreme temperatures. It is used for the specific purpose of changing properties. Heating and cooling often occur by chance during other manufacturing processes such as hot forming or welding.

Metallic material is a microstructure of small crystals called "grains" or crystallites. The nature of the grains is one of the most effective factors that can determine the mechanical behavior of the metal. Heat treatment provides an efficient way to change the properties of the metal by controlling rate of diffusion, and the rate of cooling within the microstructure.

Annealing. Annealing is a technique used to recover cold work and relax stresses within a metal. Annealing results in a soft, ductile metal. During annealing, small grains recrystallize to form larger grains.

Hardening and tempering (quenching and tempering). To harden by quenching, a metal (usually steel or cast iron) must be heated into the crystal phase and then quickly cooled. Depending on the alloy and other considerations, cooling may be done with forced air or other gas (such as nitrogen), oil or brine (соленаявода).

Вопросы к зачету/экзамену

1. Metalsandnonmetals. Why does man use metals today? What is the main advantage of metals? How can the properties of metals be improved? What makes metals softer and less brittle? What procedure makes metals harder?
2. What properties of metals do you know? What are the physical properties of metals? What is corrosion? What is heat capacity? What are mechanical properties of metals? What is toughness? Do metals possess technological properties? What is machinability? What is workability?
3. What is an alloy? What alloys do you know? What are non-metals? What properties do they possess? What is the use of non-metals in modern life?
4. What is steel? What improves the strength of steel? What elements do stainless steels contain? Where are aluminum alloys used?
5. What are super alloys? What refractory materials do you know? What properties do refractory materials have? Where are they used?
6. What heat treatment operations do you know? What are they? What is hardening? What operation improves the hardness of steels?
7. Why is heat treatment used? How do annealing and normalizing differ from one another?
8. What process improves the machinability of metals? What stages does heat treatment process include? What conductivity do alloy steels have? What steels cannot withstand high temperatures? What ability do high-carbon steels display?
9. What nonmetallic materials do you know? What are they? What properties do they possess?
10. Where did the word ceramics come from? What properties do ceramics possess? Where are they used? What types of ceramics do you know? What are composite materials? What are nanocomposites? Where are they used?
11. Where are powder metallurgy products used? What do you know about advanced materials?
12. What nanomaterials do you know? What is the future of nanotechnologies?