Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 16.10.2023 11:45:56
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./
«_15_» _сентября_ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
Иностранный язык

Направление подготовки

27.03.05 «Инноватика»

Профиль подготовки (образовательная программа)
«Аддитивные 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 27.03.05 «Инноватика» по профилю подготовки «Аддитивные технологии»

Программу составила:

доцент., к.филол.н. Преснухина И.А.

доцент, к.п.н. Клименко И.Л.

Программа дисциплины «Иностранный язык» по направлению 27.03.05 «Инноватика» по профилю подготовки «Аддитивные технологии» утверждена на заседании кафедры «Иностранные языки»

«30» июня 2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой /И.А.Преснухина/

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика» по профилю подготовки «Аддитивные технологии»

Доц., к.т.н._____ /Петров П.А./

«08» июля 2022г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения

Председатель комиссии / Васильев А.Н. /

«13» 09 2022г. Протокол: № 14-22

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 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 литературы на иностранном языке;
- 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 профессиональных 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 (документы Google, доски Miro, Trello, сервисы для создания презентаций).

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 шести семестров первого, второго и 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, а также с информационными технологиями, которые направлены на формирования цифрового сознания студентов.

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	способность осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке	**знать:** - бытовую и общетехническую лексику; -грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний; - нормы и правила общения;

	Российской Федерации и иностранном языке	- правила подготовки презентаций, - цифровые инструменты, которые способствуют формированию иноязычных коммуникативных компетенций (canva, grammarly. **уметь**: - воспринимать иностранную речь на слух, в том числе записанную на цифровые носители; - понимать общетехническую литературу; - общаться на повседневные и профессиональные темы; - готовить презентации и доклады с использованием сервисов canva; -писать эссе, используя онлайн словари, сервис grammarly. **владеть**: - навыками публичных выступлений и подготовки презентаций с использованием цифровых сервисов canva; - навыками работы с иноязычными сайтами и текстами; - навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; - навыками критического мышления; - навыками использования различных цифровых сервисов для достижения поставленной коммуникативной задачи.

4. Структура и содержание дисциплины.

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

Разделы дисциплины «Иностранный язык» изучаются в первом и втором семестре первого года обучения и первом семестре второго года обучения.

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 часов), 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.

Содержание разделов дисциплины

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

1 семестр

Тема 1: Объекты

Лексический минимум	Объекты: их формы, цвета, геометрические фигуры, размеры. Числа (целые, простые и десятичные дроби).
Грамматика	Местоимения. Множественное число существительных. Present Simple. There is/are. Предлоги места и времени. Степени сравнения.

Чтение	Виды чтения (просмотровое, ознакомительное, изучающее). Отработка выполнения заданий по заполнению таблиц или диаграмм на основе прочитанного текста.
Говорение	Описание объекта. Структура краткого сообщения.
Письмо	Письменное описание объекта. Связующие слова *and, also, moreover, but, however, although , besides.*

Тема 2: Инструменты и крепеж, измерительные приборы

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	Past Simple. Future Simple.
Чтение	Развитие навыков просмотрового и ознакомительного чтения. Отработка выполнения заданий на «верно/неверно/не указано в тексте».
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.
Блок развития навыков самостоятельной работы: развитие навыков поиска и обработки информации.	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: Движение

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. Выражение to be going to.
Чтение	Отработка выполнения задания «Ответьте на вопросы».
Говорение	Повторение слов для описания стадий процесса. Введение примера или иллюстрации в презентацию.
Письмо	Описание процесса.

Тема 4: Материалы и их свойства

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.
Чтение	Отработка выполнения заданий «Подберите лучший заголовок для каждого абзаца» и «В каком абзаце говориться о...»
Говорение	Преимущества или недостатки материалов. Лексика для выражения своего мнения и аргументации (because, lead to, cause, due to, as). Описание процесса тестирования материала, используя Present Continuous. Описание результатов тестирования, используя Present Perfect.
Письмо	Преимущества или недостатки материалов. Структура эссе. Правила построения абзаца. Вводящее предложение, которое формулирует тему абзаца.

Блок развития навыков самостоятельной работы: развитие навыков критического мышления.	Групповая презентация по теме "Инновационный материал в моей профессиональной области".

3 семестр

Тема 5: Черные металлы и их сплавы

Активизация лексико-грамматического материала. Система английских времен. Действительный залог. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо). Описание круговой диаграммы.

Тема 6: Цветные металлы

Активизация лексико-грамматического материала. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Система времен английского языка. Страдательный залог. Особенности перевода на русский язык. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо). Описание столбчатой диаграммы.

Тема 7: Механические и технологические свойства металлов

Активизация лексико-грамматического материала. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Причастие 1 и 2. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо). Подготовка презентации с использованием графиков (круговая диаграмма, столбчатая диаграмма).

4 семестр

Тема 8: Сплавы и их свойства

Активизация лексико-грамматического материала. Инфинитив. Формы инфинитива и способы их перевода. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо). Описание таблиц.

Тема 9: Полимерные и керамические материалы.

Активизация лексико-грамматического материала. Инфинитивные обороты. Сложное дополнение. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо). Описание двух графиков.

Тема 10: Композитные материалы

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

5 семестр

Тема 11:Категории процессов аддитивного производства

Активизация лексико-грамматического материала. Герундий. Формы и функции. Способы перевода. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 12: Аддитивное производство. Основные этапы (1-4)

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

Тема 13: Аддитивное производство. Основные этапы (5-8)

Активизация лексико-грамматического материала. Сравнение герундия и причастия. Герундий и инфинитив. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков

чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

6 семестр

Тема 14: Системы с использованием фотополимеров

Активизация лексико-грамматического материала. Причастие 1 и 2. Сложные формы причастия 1. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 15: Порошковые системы

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

Тема 16: Системы с расплавленным материалом

Активизация лексико-грамматического материала. Повторение неличных форм глагола. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Иностранный язык» и реализация компетентного 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, использование справочной литературы в сети Интернет (словари, онлайн переводчики, специализированные сайты);

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

— развивающее обучение: развитие языковых навыков, расширение знаний об англоязычном мире, использование обучающих видеороликов и видеолекций носителей языка;

— коммуникативное обучение: ролевые игры, составление диалогов на профессиональные и повседневные темы, использование технологии перевернутый класс;

- геймификация.

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 на платформе LMS,
- устный опрос, в том числе с использованием платформы Zoom, Webex,
- доклад/сообщение, эссе ,
- кейс-задача.

К оценочным средствам самостоятельной работы:

- подготовка презентаций с использованием сервисов canva, google документы;
- работа с графиками и диаграммами.

К оценочным средствам промежуточного контроля относится:

- итоговая лексико-грамматическая контрольная работа на проверку знания изученного лексического и грамматического материала на платформе LMS;
- беседа с преподавателем по пройденным темам с целью контроля уровня сформированности навыков общения в типичных профессионально-ориентированных ситуациях, в том числе с использованием платформы Zoom, Webex.

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

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 языке

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: бытовую и общетехническую лексику; грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний; нормы и правила общения; правила подготовки презентаций.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний бытовой и общетехнической лексики на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения и подготовки презентаций.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний бытовой и общетехнической лексики на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения и подготовки презентаций. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний бытовой и общетехнической лексики на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения и подготовки презентаций. Допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний бытовой и общетехнической лексики на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения и подготовки презентаций. Свободно

		значительные ошибки.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при использовании полученных знаний.	использует изученный лексический и грамматический материал.
Уметь: воспринимать иностранную речь на слух; понимать общетехническую литературу; общаться на повседневные и профессиональные темы; готовить презентации и доклады; писать эссе.	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 профессиональные 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.
владеть: навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами; навыками извлечения	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и	Обучающийся в неполном объеме владеет навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами; навыками	Обучающийся частично владеет навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами; навыками	Обучающийся в полном объеме владеет навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами; навыками

необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления.	текстами; навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления.	извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	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 семестр — зачет;
2 семестр — экзамен;
3 семестр – экзамен;
4 семестр — зачет;
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/не зачтено или «удовлетворительно»/«хорошо»/«отлично»/«неудовлетворительно» в зависимости от предусмотренной учебным планом формы промежуточного контроля.

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

Применяется ***балльно-рейтинговая система оценивания*** студентов. Максимальное количество баллов, которое студент может набрать по результатам семестра, составляет 100 баллов.

Из них 40 баллов оценивают аудиторную работу студента, 10 баллов - результат выполнения самостоятельной работы, 50 баллов приходятся на промежуточную аттестацию.

Аудиторная работа: максимум 40 баллов

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

Самостоятельная работа: максимум 10 баллов

- 1 семестр: презентация - 10 баллов (из них максимум в 7 баллов оценивается презентация самого доклада и 3 балла — ответ на вопросы по теме доклада).
- 2 семестр: групповая презентация — 10 баллов (из них максимум в 7 баллов оценивается презентация самого доклада и 3 балла — ответ на вопросы по теме доклада).
- 3 семестр: подготовка презентации на основе описания графиков — 10 баллов (из них максимум в 7 баллов оценивается презентация самого доклада и 3 балла — ответ на вопросы по теме доклада).
- 4 семестр: подготовка эссе — 5 баллов, презентация - 10 баллов (из них максимум в 7 баллов оценивается презентация самого доклада и 3 балла — ответ на вопросы по теме доклада);
- 5 семестр: участие в дебатах — 10 баллов (5 баллов — подготовленное выступление по теме, 5 баллов — ответ на вопросы).
- 6 семестр: участие в дебатах — 10 баллов (5 баллов — подготовленное выступление по теме, 5 баллов — ответ на вопросы).

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.

Фонды оценочных средств представлены в приложении Г к рабочей программе.

7. Учебно-м[illegible]тодическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Клименко И.Л. Английский язык: грамматический практикум. / Тюрина Л.В., Фетисова Л.И. - М.: МГИУ, 2014
2. Учимся говорить по-английски :учеб.-практич. пособие для студ. 1 курса неязык. вузов. / Клименко И.Л., Елкина И.М., Преснухина И.А. и др. - М.: МГИУ, 2013
3. Карпова Т.А. Английский язык для технических вузов: учебник /Т.В.Асламова, Е.С. Закирова, П.А.Красавин; под общ.ред.А.В.Николаенко. – М: КНОРУС, 2014. – 352с. – (Бакалавриат).
4. 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. Щербакова М.В. Professional English for Engineers: учебное пособие. Оренбургский государственный университет, 2015 г., 117 стр. URL: http://www.knigafund.ru/books/183773
4. Турк И.Ф., Гулая Т.М. Communicate in English: практикум Евразийский открытый институт 2010 г., 112 стр. URL: http://www.knigafund.ru/authors/40613
5. Слепович В.С., Вашкевич О.И., Мась Г.К. Пособие по английскому академическому письму и говорению. ТетраСистемс, 2012 год, 176 страниц. URL: http://www.knigafund.ru/books/184127
6. Комаров А.С. Practical Grammar of English for Students = Практическая граматика английского языка для студентов: учебное пособие. Флинта, 2012 год ,243 стр. URL: http://www.knigafund.ru/books/179283

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Программное обеспечение не предусмотрено.

www.ox.ak.uk

www.harvard.com

www.Macmillandictionaries.com

www.topuniversities.com

https://www.omega.com/subsection/whats-new-automation.html

https://www.prospects.ac.uk/job-profiles/mechanical-engineer

nature.com›subjects/materials-science;

https://www.usitc.gov/journals/Vol_VI_Article4_Additive_Manufacturing_Technology.pdf

http://www.g[illegible]additive.com/;

http://www.gereports.com/all-the-print-thats-fit-to-pitt-new-additive-technology-center-opens-near-steel-town/

http://www.avid.ru/en/about/tec/met/processes/;https://culturaliteraria.com/additivnaya-tehnologiya-budushhee-kotoroe-nastupaet/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Ноутбук - 1.
Проектор - 1.

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 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): 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 задачей этого вида деятельности является развитие критического мышления студентов. В качестве задания на самостоятельную работу студентам предлагается принять участие в дебатах по предложенным профессиональным темам. В группах из двух человек студенты должны ознакомится с литературой по поставленной проблеме и подготовить аргументированное выступление в защиту своей точки зрения. Во время проведения данного вида работы те студенты, которые не участвуют непосредственно в дебатах, выступают в роли жюри которое должно задавать свои вопросы участникам и оценивать их выступление по ряду параметров.

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 всесторонние 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.

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 15.03.01 «Инноватика»

Профиль подготовки

«Аддитивные технологии» (бакалавр)

очная форма обучения

п/п	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.	РГР	Реф-т	К/р	Э	З
1	Объекты	1	1-9		18		18						+		
2	Инструменты, крепеж, измерительные приборы	1	10-18		18		18						+		
	Форма аттестации														З
	Всего часов по дисциплине в 1 семестре				36		36								
	Второй семестр														
3	Движение	2	1-9		18		18						+		
4	Материалы и их свойства	2	10-18		18		18						+		
	Форма аттестации														Э
	Всего часов по дисциплине во 2 семестре				36		36								
	Третий семестр														
5	Черные металлы и их сплавы	3	1-6		12		12						+		
6	Цветные металлы	3	7-12		12		12						+		
7	Механические и технологические свойства металлов	3	13-18		12		12						+		
	Форма аттестации														З
	Всего часов по дисциплине в 3 семестре				36		36								
	Четвертый				12		12								

	семестр														
8	Сплавы и их свойства	4	1-6		12		12								
9	Полимерные и керамические материалы.	4	7-12		12		12								
10	Композитные материалы	4	13-18		12		12								
	Форма аттестации														Э
	Всего часов по дисциплине в 4 семестре				36		36								
	Пятый семестр														
11	Категории процессов аддитивного производства	5	1-6		12		12								
12	АП. Основные этапы (1-4)	5	7-12		12		12								
13	АП. Основные этапы (5-8)	5	13-18		12		12								
	Форма аттестации														
	Всего часов по дисциплине в 5 семестре				36		36								З
	Шестой семестр														
14	Системы с использованием фотополимеров	6	1-6		12		12								
15	Порошковые системы	6	7-12		12		12								
16	Системы с расплавленным материалом	6	13-18		12		12								
	Форма аттестации														Э
	Всего часов по дисциплине в 6 семестре				36		36								
	ИТОГО				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 знакомство студентов с форматом заданий международных экзаменов по иностранному языку.

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 шести семестров первого, второго и 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:
- бытовую и общетехническую лексику;
- грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний;
- нормы и правила общения;
- правила подготовки презентаций и эссе.

уметь:
- воспринимать иностранную речь на слух;
- читать и понимать общетехническую литературу;
- общаться на повседневные и профессиональные темы;
- готовить презентации и доклады;
- писать эссе.

владеть:
- навыками публичных выступлений;
- навыками работы с иноязычными сайтами и текстами;
- навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации;
- навыками критического мышления.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр					
Общая трудоемкость	(з.е.)	1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	432 (12 ЗЕТ)						
В том числе							
лекции	-	-					
Практические занятия	216/6	36	36	36	36	36	36
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа	216/6	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**	**экзамен**	**зачет**	**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: 27.03.05 «Инноватика»
ОП (профиль): «Аддитивные технологии»
Форма обучения: очная
Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: «Иностранные языки»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **Иностранный язык**

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

Устный опрос
Контрольная работа
Кейс-задачи
Доклады/Сообщения
Презентация
Круглый стол
Эссе

Составители: доцент, к.филол.н. Преснухина И.А.
доцент, к.п.н. Клименко И.Л.

Москва, 2022 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК					
ФГОС ВО 27.03.05 **«Инноватика»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **универсальные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
УК-4	способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	**знать:** бытовую и общетехническую лексику; грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний; нормы и правила общения; правила подготовки презентаций и эссе. **уметь:** воспринимать иностранную речь на слух; понимать общетехническую литературу; общаться на повседневные и профессиональные темы; готовить презентации и доклады; писать эссе. **владеть:** навыками публичных выступлений; навыками работы с иноязычными сайтами и текстами; навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления.	Практические занятия, самостоятельная работа	УО, К/Р, ДС, Э, К-З, Д	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных навыков аннотирования и реферирования в ходе текущего контроля **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в профессиональной коммуникации и подготовки к практическим занятиям и выступлениям.

Перечень оценочных средств по дисциплине «Иностранный язык»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос, собеседование (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	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	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
4	Доклад, сообщение (ДС)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, Сообщений
5	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (Д)	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
6	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, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе

Паспорт
фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой мой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства.
1.	Объекты.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение.
2.	Инструменты и крепеж, измерительные приборы.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Круглый стол (выступление с презентациями). Кейс-задача.
3.	Движение.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Эссе.
4.	Материалы и их свойства.	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Эссе. Круглый стол. Кейс-задача.
5.	Черные металлы и их сплавы	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Эссе.
6.	Цветные металлы	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Работа с видео
7.	Механические и технологические свойства металлов	УК-4	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков. Эссе. Выступление с презентацией.
8	Сплавы и их свойства	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение.
9	Полимерные и керамические материалы	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение.
10	Композитные материалы	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Презентация.
11	Категории процессов аддитивного производства	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Дебаты.
12	АП. Основные этапы (1-4)	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Работа с видео
13	АП. Основные этапы (5-8)	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение.
14	Системы с использованием фотополимеров	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение.
15	Порошковые системы	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение.
16	Системы с расплавленным материалом	УК-4	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Дебаты.

1 семестр

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, измерительные приборы

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

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 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.

Задание на дом: 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 по темам курса *(The most unusual building, A famous skyscraper, How to assemble ...)*

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 след ющие 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. Co aplete 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. _____

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

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: Материалы и их свойства

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

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"

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.
Формат проведения: работа в группах по 3-4 человека.
Первое занятие: введение в тему, обсуждение проблемы, какими свойствами должен обладать этот материал, в каких еще областях нужен материал с подобными свойствами.
Задание на дом: to propose a material best suited to maximize car safety (its name, history of creation, its chemical composition, its physical properties, why it is the best suited material to maximize car safety).
Второе занятие: комиссия рассматривает заявки и оценивает их по следующим критериям: эффективность обеспечения защиты пассажиров, технологические ограничения, экономическая целесообразность, влияние на количество потребляемого топлива, экологичность.

5. Тема эссе (Тема 4):

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

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.

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. 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?

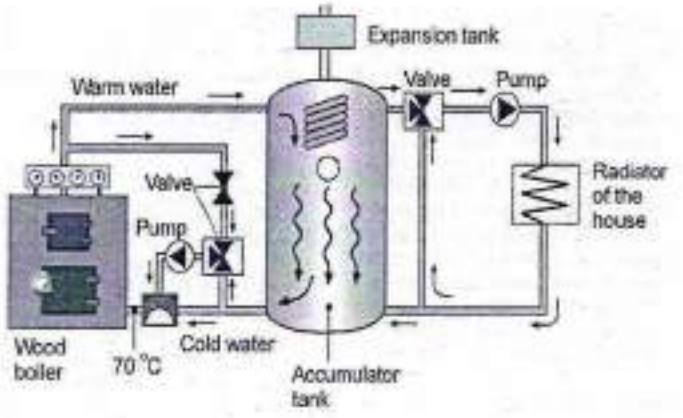
3. Fill in the gaps with the correct modal verb in the right tense.

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:

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 diagramm.

3 семестр

Оценочные средства для текущей аттестации

1. Вопросы для устного опроса

Тема 5: "Ferrous metal and their alloys

1. What properties do metals have?
2. How many groups are metals and their alloys divided into? What are they?
3. What do ferrous metals include?
4. Why has iron been the most important engineering material for centuries?
5. Do metals often occur in their pure form?
6. Why are pure metals seldom used?
7. What is an alloy? How is an alloy formed?
8. How may the properties of an alloy be varied?
9. What is steel?
10. What properties do the newer steels have?
11. What substance influences the property of steels? In what way?
12. How many groups are steels classified? What are they?
13. What types of carbon steels do you know?
14. Compare low carbon steels and high carbon steels.
15. Compare low carbon steels and medium carbon steels.

16. Compare medium carbon steels and high carbon steels.
17. How are alloy steels made?
18. What is called an alloying element?
19. When do steels acquire new characteristics?
20. What metals influence the properties of alloy steels? How?
21. What do you know about stainless steels?

Тема 6: "Nonferrous metals"

1. What nonferrous metals are of great significance for all branches of industry?
2. What certain features do nonferrous metals possess?
3. In what alloys is copper the base metal?
4. What properties do copper alloys have?
5. Do copper alloys have any disadvantage? What is it?
6. What is brass? What properties does it have?
7. What elements do bronze alloys contain?
8. What properties do bronze alloys offer?
9. What properties do aluminum possess?
10. What weakness does aluminum have?
11. Compare aluminum alloys and pure aluminum.
12. What advantages and disadvantages of manganese and its alloys do you know?
13. What advantages and disadvantages of titanium and its alloys do you know?
14. What is a super alloy? Where are super alloys used?

Тема 7. "Technological and mechanical properties"

1. What groups are engineering materials grouped into?
2. What is important to know when selecting a material?
3. What do the mechanical properties mean?
4. What do the mechanical properties depend on?
5. Why is it important to know the mechanical properties of metals?
6. What do the mechanical properties of a metal indicate?
7. What technological properties do metals possess?
8. What factors do the technological properties depend on?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа

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. *A. Finish the sentences, using a, b, c.*

1. Engineering materials are grouped into metallic and …
   a. nonferrous materials b. metalloids c. nonmetallic materials.
2. The mechanical properties mean the ability of a metal to resist the effect of …
   a. mechanical force b. chemical force c. physical force.
3. About 90% of all metallic fractures are connected with…
   a. impacts c. deformation c. fatigue.
4. Formability decreases as strength ….
   a. reduces b. increases c. improves.
5. Weldability is the ability of metals to form …
   a. strong joints b. weak joints c. flexible joints.

B. Choose the best answer, using a, b, c.

1. What is strength? Strength is the ability of a metal to withstand…
   a. applied force b. surface deformation c. plastic deformation.
2. What is stiffness? Stiffness is the extent to which an object …
   a. resists loads b. resists deformation c. resists corrosion
3. What is ductility? Ductility is a solid metal ability to be stretched into…
   a. a sheet b. a bar c. a wire.
4. What is formability? Formability is the ease with which a metal can be…
   a. broken b. formed c. molded.
5. What does workability depend on? It depends on … of the material.
   a. durability b. ductility c. hardness.

C. *Choose the best variant according to the information of the text.*

1. The greater the ductility, the more the material can be deformed without …
   a. a defect b. a fracture c. a crack
2. Fatigue is the growth of cracks under …
   a. deformation b. stress c. resistance
3. Materials at high temperature suffer from the …
   a. fatigue b. creep c. deformation
4. Durability is the ability of a metal to stay in good … for a long time.
   a. temperature b. condition c. operation
5. Machinability depends on chemical properties of materials, their chemical … and microstructure.
   a. composition b. structure c. combination.

3. Темы устных сообщений:

Доклад/ сообщение

Темы:

1. Metals play an important role in modern industry.
2. For centuries iron has been the most important engineering material.
3. Nonferrous metals have been used for many centuries.
4. Knowing different properties of metals plays a significant part in metal working operations.
5. Workability of metals depends on many factors.

4. Задание для описания графиков и диаграмм (Темы 1, 2):

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.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

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

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

2. *Complete the sentences using the verbs in the box in the correct form: 1) verb+ing or 2)*

verb+ed (3d form): produce, make, take, rotate, move

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

3. Fill the gaps in the text with words from the box in their correct form: **conductivity; deformation; ductility; fracture; load; magnetic; strength**

With regard to mechanical behavior, ceramic materials are relatively stiff and strong. Their stiffness and ..... are comparable to those of the metals. In addition, ceramics are typically very hard. On the other hand, they are extremely brittle, i.e. lack ....., and are highly susceptible to fracture, which limits their applicability in comparison to metals. The principal drawback of ceramics is a disposition to catastrophic ..... in a brittle manner with very little energy absorption. At room temperature, both crystalline and non-crystalline ceramics tend to fracture before plastic ..... can occur in response to an applied tensile ..... Ceramics typically insulate against the passage of heat and electricity, i.e. they have low electrical ....., and they are more resistant to high temperatures and harsh environments than metals and polymers. With regard to optical ....., ceramics may be transparent, translucent or opaque, and some of the oxide ceramics, e.g. Fe3O4, exhibit .....behavior.

Беседа по пройденным темам (Вопросы для устного опроса)

4 семестр

Оценочные средства для текущей аттестации

1. Вопросы для устного опроса

Тема 8. "Plastics"

1. What is a polymer? What does it consist of?
2. What is a common name for polymers?
3. What do the types of plastics depend on?
4. What is a thermoplastic?
5. What is a thermoset?
6. What is called a filler? Why are they used?
7. What is necessary to avoid environmental problems when recycling plastics?

Тема 9. "Ceramics"

8. What means the term "ceramics"?
9. What properties do ceramic materials have?
10. What kinds of ceramics do you know?
11. What are the main properties of refractory materials?
12. What is a cermet? What properties does it have?

Тема 10. Composite materials

1. What is a composite material?
2. What are composite materials made from?
3. What are their characteristics?
4. What types of composites materials do you know?
5. When are composites materials used?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа

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

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

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

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

2) *Fill in the gaps with the correct word(s).*

comm.on durability conductors liquid brittle natural conduction commercial combinations synthesis corrosion-resistant applications to apply properties various equipment solid organic

Non-metals are plastics and ceramics. Non-metals in the solid state are usually _____ materials without metallic lustre and are usually poor _____ of electricity. Non-metals show greater variety of chemical _____ than _____ metals do. Plastics are a large group of materials. They consist of _____ of carbon and oxygen, hydrogen, nitrogen, and other _____ and inorganic elements. Plastics is the result of _____ of such _____ materials as water, air, salt, coal, petroleum, and natural gas. The technology is simple and cheap. They are _____ in finished state, but are _____ at some stage of manufacture. That is why it is easy to form plastics into _____ shapes.
There are over 40 different families of plastics in _____ use today, and each may have dozens of variations. Plastics are light, strong and _____. They have won many significant _____ in industry and transportation. Engineers use plastics in electric and electronic _____, agriculture, consumer products. There is no industry now where plastics are not used.

3. Темы устных сообщений:

1. Nanocomposites and artificial fibers.
2. Plastic explosion: acrylic, polyethylene, etc.
3. Biodegradable plastics.

4. Задание для описания графиков и диаграмм (Темы 1, 2, 3):

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

Оценочные средства для самостоятельной работы: дебаты по профессиональной теме

Студенты делятся на группы по четыре человека. Каждая группа получает свою тему. Два студента защищают позицию «за», остальные два студента защищают позицию «против». Самостоятельно студенты изучают литературу по проблеме и 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).

Темы для дебатов:

1. Nanocomposites and artificial fibers.
2. Plastic explosion: acrylic, polyethylene, etc.
3. Biodegradable plastics.

Оценочные средства для промежуточной аттестации:

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

2. Беседа по пройденным темам.

Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

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

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

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

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

3. Fill the gaps in the text with words from the box in their correct form

artificial; aerospace; bone; cellulose; corrosion; dissimilar; phase; transportation; underwater; wood

A number of composites occur in nature: .....consists of strong and flexible ..... fibers surrounded and held together by a stiffer material called lignin. ..... is a composite of the strong yet soft protein collagen

and the hard, brittle mineral apatite. Yet many modern technologies require materials with

unusual combinations of properties that cannot be met by natural composites or the conventional metal alloys, ceramics and polymeric materials. This is especially true for materials needed for ..... applications. Aircraft engineers for example, are increasingly searching for structural materials that have low densities, are strong, stiff and resistant to abrasion and impact as well as ..... a rather impressive combination of characteristics. The problem is that strong materials frequently are relatively dense, i.e. heavy.

Increasing the strength or stiffness typically results in a decrease in impact strength.

Generally speaking, a composite is considered to be any ..... made multiphase material that shows properties of both constituent phases so that a better combination realized.

The constituent phases in a composite are ..... and separated by a distinct interface. Many composite materials are composed of just two ..... the one phase being the matrix, which is continuous and surrounds the other phase, which is often called the dispersed phase.

The properties of composites are a function of the properties of the constituent phases, their

relative amounts and the geometry of the dispersed phase, which means the shape, particular

size, distribution and orientation of the particles.

Беседа по пройденным темам: (Вопросы для устного опроса)

5 семестр

Оценочные средства для текущей аттестации

1. Вопросы для устного опроса

Тема 1: What is Additive Manufacturing?

1. What is Additive Manufacturing?
2. What is the basic principle of this technology?
3. What is the difference between additive manufacturing and other manufacturing processes?
4. What is the key to how AM works?

5. What are the similarities and differences of all commercialized AM machines to date?
6. What factors are determined by differences of AM machines?
7. Why were different terms and definitions used during the development of additive manufacturing technology?
8. W..at process categories are additive manufacturing technologies divided into? Name them.

Тема 2: Additive Manufacturing Process Chain. Introduction. Step 1-4

1. What does every product development process involving Additive Manufacturing machine require?
2. What are the features of "3D printing" machines?
3. What are the differences between desktop machines and versatile ones?
4. How many key steps does the process sequence consist of? What are they?
5. When does AM affect the way of model designing?
6. Why can't conventional manufacturing be ignored completely?
6. What is the first step in any product development process?
7. What form must the product description be in if AM is used?
8. Why is it important to enter the model description into a computer?
9. What information must the generic AM process start with?
10. How can the 3D source data be created?
11. In what way are solid models constructed?
12. What benefits does CAD Software have today?
13. What are CAD Software disadvantages nowadays?
14. What is STL? What are its functions?
15. What difficulties can be met with during the process of converting to STL?
16. How can difficulties be overcome during the process of converting to STL?
17. What happens after conversion to STL?

Тема 3: Additive Manufacturing Process Chain. Step 5-8

1. What are the differences between AM machines setups?
2. What does incorrect setup procedure result in?
3. What stage does the layer-based manufacturing take place on?
4. What is used in all AM machines during a layer control?
5. What is the function of Step 6?
6. Why is manual finishing required during removal and cleanup processes?
7. What stages does post-processing refer to?
8. What processes of finishing may post-processing include?
9. Why may applications require careful handling during post-processing?
10. What disadvantages can manifest themselves during the AM processes?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа.

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.

IV. *Translate the following word combinations*

1. the simplicity of task sequence
2. versatile machines
3. to require more careful installation
4. a machine setup
5. to investigate the stages defined above
6. to be relevant to applications
7. the original design intent
8. to represent solid objects
9. a streamlined process
10. a variety of ways

V. Choose the proper word in brackets. Translate the sentences.

1. Once the STL file has been created, it can be sent (direct / directly / direction) to the target AM machine.
2. Applications may also require that the part be (identity / identified / identification) in some way.
3. Some machines are only designed to run one or two different materials and with no variation in layer (thicken / thick / thickness) or other build parameters.
4. The first few stages of the AM process are semi-automated tasks that may require (consider / considerable / consideration) manual control.
5. Post-processing refers to the stages of finishing the parts for (apply / applied / application) purposes.

3. Темы устных сообщений:

1. Исторические предпосылки появления аддитивных технологий.
2. Основные направления развития аддитивных технологий.
3. Цифровое производство в машиностроении.

Оценочные средства для промежуточной аттестации:

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

2. Беседа по пройденным темам.

1. Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

I. 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. Fill the gaps with a proper word:

Including, maintenance, critical, layers, feature, offer, comprise, accurate, requirement, triangles, extraction, excess, raw materials, series, varies, digital, allows, limited, evaluated, handling, arise, initial, environments, attached, complicated, converting, height, compatible, removalgenerated, solid, vary, high

Additive manufacturing is a method of manufacture where ..... of a material are built up to create a [.....] object. From [....] CAD design to 3D printed part the additive manufacturing follows a general [....] of steps.

Producing a [....] model is the first step in the additive manufacturing process. There are a large range of free and professional CAD programs that are [....] with additive manufacture.

There are several design considerations that must be [....] when designing for additive manufacturing. These generally focus on [....] geometry limitations and support.

A [....] stage in the additive manufacturing process that [....] from traditional manufacturing methodology is the [....] to convert a CAD model into an STL file. STL uses [....] to describe the surfaces of an object. There are several model limitations that should be considered before [....] a model to an STL file ..... physical size, water tightness and triangle count.

Once a STL file has been [....] the file is imported into a slicer program. This program takes the STL file and converts it into G-code. The slicer program also ..... the designer to customize the build parameters including support, layer [....] and part orientation.

3D printing machines often [....] of many small and intricate parts so correct ..... and calibration is critical to producing ..... prints. At this stage, the print material is also loaded into the printer. The ..... used in additive manufacturing often have a limited shelf life and require careful ..... . While some processes ..... the ability to recycle [....] build material, repeated reuse can result in a reduction in material properties if not replaced regularly.

Most additive manufacturing machines do not need to be monitored after the print has begun. The machine will follow an automated process and issues generally only [....] when the machine runs out of material or there is an error in the software.

For some additive manufacturing technologies [.....] of the print is as simple as separating the printed part from the build platform. For other more industrial 3D printing methods the removal of a print is a highly technical process involving precise [....] of the print while it is still encased in the build material or attached to the build plate. These methods require [.....] removal procedures and highly skilled machine operators along with safety equipment and controlled [....]. Post processing procedures [.....] by printer technology.

Беседа по пройденным темам:(Вопросы для устного опроса)

6 семестр

Оценочные средства для текущей аттестации

1. Вопросы для устного опроса

Тема 1. Photopolymer-based systems

1. What is the reason of varying the layer thickness?
2. What factors may affect not only the choice of process but influence the steps in the process chain?
3. What is necessary to know when using polymers?
4. How can variations between AM technologies be understood?
5. What are the features of photopolymer-based systems?

Тема 2. Powder-based systems

1. What are the features of powder-based systems?
2. Why does Selective Laser Sintering require attention to the material properties?
3. How do SLS machines operate?

Тема 3. Molten material systems

1. What systems require support systems?

2. How can support systems be generated?
3. What is the feature of water soluble supports?
4. In what case is it necessary to check where supports go?
5. Why may fill patterns for FDM require some attention?
6. What role play the default FDM settings?
7. What are the features of wax Thermojet parts?
8. When is substantial finishing of FDM parts required? Why?

2. Текущая лексико-грамматическая контрольная работа

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) Translate the following words and word combinations

1. to set up systems_____
2. to apply the same material_____
3. a print head _____
4. fine precision_____
5. to offer improved resistance_____
6. degradation _____
7. to deposit a bed of powder _____
8. a well-implemented strategy _____
9. within appropriate limits _____
10. to be less dense _____

3)True or False. Correct the false sentences. Translate the true sentences.

1. It is quite easy to set up photopolymer-based systems, because there is no need to generate support files. _____
2. Compared with other systems photopolymer systems have very good accuracy with thin layers and fine precision where required. _____
3. There is no need to use supports for powder systems which deposit a bed of powder layer-by-layer. _____
4. Standard STL data include color. _____
5. A well-implemented recycling strategy can help ensure to guarantee good builds._____

4. Темы устных сообщений:

1. Программное обеспечение, моделирование и оборудование для аддитивных

технологий.

2. Аддитивные технологии и оборудование для высокоскоростного изготовления деталей и компонентов крупногабаритных изделий.

3. Применение 3D-печати для создания корпусной детали из композитного материала.

Оценочные средства для самостоятельной работы:

Дебаты по определению причин выявленного отклонения в изделиях 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 погрешностей в произведенном изделии. Каждая группа предлагает свое видение причин отклонения и способы его 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).

Итоговая лексико-грамматическая контрольная работа.

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

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

2) *Choose the proper word*

1 The weight of the powder on top may affect the amount of material deposited at each layer and ..... of the final part built in the machine.

a. ductile b. dense c. density

2. Selective Laser Sintering requires attention to the material properties, particularly since these properties can change ..... how many times that material in the bed has been recycled.

a. depending on b. dependant c. depend on

3. The powder at the top of the chambers is likely to be less ..... than the powder at the bottom,

a. density b. ductile c. dense

4. A well-implemented recycling strategy can help ensure that the material being used is within ..... limits to guarantee good builds

a. appropriacy b. appropriate c. appropriation

5. The weight of the powder on top may affect the amount of material deposited at each layer and ..... of the final part built in the machine.

a. density b. ductile c. dense

6. ZCorp parts created are somewhat unique in AM in that parts can be colored by using colored ..... material.

a. binder b. bind c. bound

7. An advantage of photopolymer systems is that ..... is generally very good

a. account b. accurate c. accuracy

8. With droplet ..... it is possible to modify the support material as it comes out of the print head.

a. deposition b. degree c. discussion

9. There is no need to use supports for powder systems which deposit a ..... of powder layer-by-layer.

a. bed b. bad c. bag

10. Newer resins have been developed that offer improved temperature resistance, strength, and ..... .

a. duality b. ductile c. ductility

11. All ..... vat systems must use supports from essentially the same material as that used for the part.

a light b. solid c. liquid

Беседа по пройденным темам. (Вопросы для устного опроса)

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 профессиональным темам.

.

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

Зав. кафедрой _____/_____/