

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 27.09.2023 15:46:45
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения


Е. В. Сафонов /

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Иностранный язык в профессиональной сфере»

Направление подготовки
27.03.05 «Иноватика»

Профиль подготовки
«Аддитивные технологии»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва
2020

Программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», профиль подготовки "Аддитивные технологии"

Программу составили:

доцент., к.филол.н. Преснухина И.А. Преснухина

доцент, к.п.н. Клименко И.Л. Клименко

Программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» по направлению подготовки профиль подготовки 27.03.05 «Инноватика», "Аддитивные технологии" утверждена на заседании кафедры "Иностранные языки"

«29» августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой Преснухина /И.А.Преснухина/

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

Петров /Петров П.А./

«31» августа 2020 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения

Председатель комиссии Васильев /Васильев А.Н. /

«04» 09 2020 г. Протокол: ММ-20

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения


Е. В. Сафонов /
04.03.2020 2020 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Иностранный язык в профессиональной сфере»

Направление подготовки
27.03.05 «Инноватика»

Профиль подготовки
«Аддитивные технологии»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва
2020

Программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», профиль подготовки "Аддитивные технологии"

Программу составили:

доцент., к.филол.н. Преснухина И.А. Преснухина

доцент, к.п.н. Клименко И.Л. Клименко

Программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» по направлению подготовки профиль подготовки 27.03.05 «Инноватика», "Аддитивные технологии" утверждена на заседании кафедры "Иностранные языки"

«29» августа 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой Преснухина /И.А.Преснухина/

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

Петров /Петров П.А./

«31» августа 2020 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения

Председатель комиссии Васильев /Васильев А.Н./

«04» сентября 2020 г. Протокол: ММ-20

1. Цели освоения дисциплины.

К основным целям освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» следует отнести:

комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного общения в профессиональных и деловых целях, а также подготовку студентов к сдаче международных экзаменов на знание английского языка.

К основным задачам освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» следует отнести:

- освоение необходимого лексического минимума для общения в профессиональных и деловых целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух;
- развитие навыков чтения и понимания профессиональной литературы по своей специальности на иностранном языке;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме в ситуациях профессионального и делового общения;
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессиональных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работа с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, работа в командах, развитие критического мышления и аналитических навыков).

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 четвертого семестра второго года обучения, пятого и шестого семестров третьего года обучения, и седьмого семестра четвертого года обучения. Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» логически, содержательно и методически связана с дисциплиной «Иностранный язык» и другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков, а также рядом специальных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины 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
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач	знать: - лексику, соответствующую профессиональной подготовке студентов, и лексику делового общения; - грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний;

	межличностного и межкультурного взаимодействия	<ul style="list-style-type: none"> - нормы и правила общения; - правила подготовки презентаций и эссе, - правила описания графиков. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать иностранную речь на слух; - понимать профессиональную литературу по своей специальности; - общаться на профессиональные и деловые темы; - готовить презентации и доклады; - писать эссе и описывать графики. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками публичных выступлений; - навыками работы с иноязычными сайтами и текстами по своей профессиональной направленности; - навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; - навыками критического мышления; - навыками работы в командах.
ОПК-8	способностью применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурно - специфические особенности менталитета стран изучаемого языка; - основные реалии и достижения в области научных и профессиональных интересов, в экономической и социальной жизни стран изучаемого языка <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с коллегами из разных стран, - работать в многонациональной команде <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками толерантно воспринимать межкультурные и личностные различия

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единицы, т.е. **216** академических часов (из них **108** часа – самостоятельная работа студентов).

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

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

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

Разделы дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» изучаются в пятом и шестом семестрах третьего курса, седьмом семестре четвертого курса.

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

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

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

Структура и содержание дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

Структура и содержание разделов дисциплины.

Пятый семестр

Тема 1. Основные технологические процессы

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

Тема 2. Аддитивное производство. Основные этапы (1-4)

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

Тема 3. Аддитивное производство. Основные этапы (5-8)

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

Шестой семестр

Тема 4. Технологии АП. Системы с использованием фотополимеров

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 5. Порошковые системы

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

Тема 6. Системы с расплавленным материалом

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

Седьмой семестр

Тема 7. Твердые листовые материалы

Активизация лексико-грамматического материала. Повторение системы английских времен. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 8. Системы с использованием металлов

Активизация лексико-грамматического материала. Сослагательное наклонение. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

Тема 9. Экструзионные системы

Активизация лексико-грамматического материала. Три типа условных предложений. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).

5. Образовательные технологии.

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

профессиональных навыков обучающихся:

- информационно-коммуникативные технологии: работа с иноязычными источниками в Интернете, анализ прочитанного текста;
- проблемное обучение: подготовка, защита и обсуждение докладов и презентаций;
- развивающее обучение: развитие языковых навыков, расширение знаний о англоязычном мире;
- коммуникативное обучение: ролевые игры, составление диалогов на профессиональные и повседневные темы.

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

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

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

К оценочным средствам текущего контроля относятся:

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

К оценочным средствам самостоятельной работы

- подготовка презентаций;
- написание эссе на заданную тему;
- дебаты.

К оценочным средствам промежуточного контроля относятся:

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

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

Образцы тестовых заданий и контрольных работ, вопросов и заданий для проведения текущего и промежуточного контроля приведены в приложении Г.

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
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОПК-8	способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов
-------	--

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик 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 компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: профессиональную лексику и лексику делового общения; грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний; нормы и правила общения; правила подготовки презентаций и эссе и описания графиков.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний профессиональной лексики и лексики делового общения на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения, правил подготовки презентаций и эссе и описания графиков.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний профессиональной лексики и лексики делового общения на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения, правил подготовки презентаций и эссе и описания графиков. Допускаются значительные ошибки.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний профессиональной лексики и лексики делового общения на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения, правил подготовки презентаций и эссе и описания графиков. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при использовании полученных знаний.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний профессиональной лексики и лексики делового общения на иностранном языке, изученных грамматических конструкций, правил общения, правил подготовки презентаций и эссе и описания графиков. Свободно использует изученный лексический и грамматический материал.
Уметь: воспринимать иностранную речь	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих

<p>на слух; понимать профессиональную литературу по своей специальности; общаться на профессиональные и деловые темы; готовить презентации и доклады; писать эссе и описывать графики.</p>	<p>степени умеет воспринимать иностранную речь на слух; понимать профессиональную литературу по своей специальности; общаться на профессиональные и деловые темы; готовить презентации и доклады; писать эссе и описывать графики.</p>	<p>соответствие следующих умений: воспринимать иностранную речь на слух; понимать профессиональную литературу по своей специальности; общаться на профессиональные и деловые темы; готовить презентации и доклады; писать эссе и описывать графики. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>соответствие следующих умений: воспринимать иностранную речь на слух; понимать профессиональную литературу по своей специальности; общаться на профессиональные и деловые темы; готовить презентации и доклады; писать эссе и описывать графики. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>умений: воспринимать иностранную речь на слух; понимать профессиональную литературу по своей специальности; Общаться на профессиональные и деловые темы; готовить презентации и доклады; писать эссе и описывать графики. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами по своей профессиональной направленности; навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации;</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами по своей профессиональной направленности</p>	<p>Обучающийся в неполном объеме владеет навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами по своей профессиональной направленности; навыками извлечения</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами по своей профессиональной направленности; навыками извлечения необходимых</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками публичных выступлений, навыками работы с иноязычными сайтами и текстами по своей профессиональной направленности; навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления; навыками работы в командах. Свободно применяет полученные</p>

<p>навыками критического мышления; навыками работы в командах.</p>	<p>; навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления; навыками работы в командах.</p>	<p>необходимых данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления; навыками работы в командах. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>данных и анализа полученной информации; навыками критического мышления; навыками работы в командах. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
--	--	--	---	---

ОПК-8 - способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>знать: культурно - специфические особенности менталитета стран изучаемого языка; основные реалии и достижения в области научных и профессиональных интересов, в экономической и социальной жизни стран изучаемого языка</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний о культурно - специфических особенностях менталитета стран изучаемого языка, достижениях иноязычных стран в области науки, техники и экономики.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний о культурно - специфических особенностях менталитета стран изучаемого языка, достижениях иноязычных стран в области науки, техники и экономики. Допускаются значительные ошибки.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний о культурно - специфических особенностях менталитета стран изучаемого языка, достижениях иноязычных стран в области науки, техники и экономики. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний о культурно - специфических особенностях менталитета стран изучаемого языка, достижениях иноязычных стран в области науки, техники и экономики.</p>

<p>уметь:</p> <p>взаимодействовать с коллегами из разных стран, работать в многонациональной команде</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет взаимодействовать с коллегами из разных стран, работать в многонациональной команде.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений взаимодействовать с коллегами из разных стран, работать в многонациональной команде. Испытывает значительные затруднения при работе в команде с представителями разных культур.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений взаимодействовать с коллегами из разных стран, работать в многонациональной команде. Испытывает незначительные затруднения в общении с представителями других культур.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений взаимодействовать с коллегами из разных стран, работать в многонациональной команде. Легко находит общий язык с представителями и разных культур.</p>
<p>владеть:</p> <p>навыками толерантно воспринимать межкультурные и личностные различия</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками толерантно воспринимать межкультурные и личностные различия.</p>	<p>Обучающийся в неполном объеме владеет навыками толерантно воспринимать межкультурные и личностные различия.</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками толерантно воспринимать межкультурные и личностные различия.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками толерантно воспринимать межкультурные и личностные различия.</p>

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации:

5 семестр — экзамен;

6 семестр - зачет;

7 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 в профессиональной сфере»: 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 приходится на промежуточную аттестацию.

Аудиторная работа: максимум 40 баллов

- выполнение домашних заданий, работа на занятиях (ответы на устные вопросы, участие в обсуждениях, ролевых играх) — 15 баллов по итогам семестра (по 5 баллов по каждой теме);
- выполнение лексико-грамматических контрольных работ (всего 2 контрольные работы) — 20 баллов (по 10 баллов за каждую контрольную работу).

Самостоятельная работа: максимум 15 баллов

- 5 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);
- 6 семестр: участие в дебатах — 10 баллов (5 баллов — подготовленное выступление по теме, 5 баллов — ответ на вопросы), участие в составе жюри — 5 баллов;
- 7 семестр: участие в дебатах — 10 баллов (5 баллов — подготовленное выступление по теме, 5 баллов — ответ на вопросы), участие в составе жюри — 5 баллов;

Промежуточная аттестация: максимум 50 баллов

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

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

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

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

Стобалльная шкала оценивания	Пятибалльная шкала оценивания	Описание
86 - 100	Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
71 - 85	Хорошо	Практически целиком выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены отдельные негрубые ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
55 - 70	Удовлетворительно	Частично выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует удовлетворительное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, частично оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, испытывает достаточно серьезные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
0 - 54	Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении В к рабочей программе.

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

б) дополнительная литература:

1. Новикова И.Ю. Технология сварочных процессов и сварочное оборудование: Учебно-методическое пособие по английскому языку. 2-е изд., доп. – М.: МГИУ, 2009 Гриф УМО
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. Турук 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 грамматика 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.Macmillandictionaries.com

<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.geadditive.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.

Компьютерные классы – 2 (ауд.2ПК317, 2ПК318), в каждом – 12 ПК

ПК - 24, ноутбуки - 2;

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 в профессиональной сфере» все виды самостоятельной работы ставят перед собой целью развитие навыков работы в командах при решении профессиональных задач и развитие навыков аналитического и критического мышления.

На пятом, шестом и седьмом 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 ознакомиться 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 виды самостоятельной работы в рамках курса «Иностранный язык в профессиональной сфере» направлены на развитие навыков работы в группе, что в свою очередь связано с развитием навыков межличностного и межкультурного взаимодействия, умений планировать, распределять задачи и соблюдать график выполнения заданий, навыков критического мышления при оценке работы своих коллег по команде и в других командах.

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

10. Методические рекомендации для преподавателя

«Иностранный язык в профессиональной сфере» – одна из базовых дисциплин учебного плана. В современном мире без знания иностранного языка невозможно говорить о всесторонней подготовке будущих инженеров. Данная программа разработана для студентов, ранее изучавших английский язык в школе и в университете и владеющих иностранным языком на уровне А2. Ведущая цель данного курса – развитие у студентов иноязычной профессионально-коммуникативной компетенции в профессиональной и деловой сферах общения. Поскольку в образовательном пространстве дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» 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 обще-технической лексики к профессионально-ориентированной и лексики делового общения, что позволяет осуществить последовательный переход от общего языка к профессионально-ориентированному общению. 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, навыков работы в группах, навыков аналитического и критического мышления.

Успешное освоение разработанной программы по иностранному языку должно сформировать у студентов знание лексики профессиональной и деловой направленности, умения работать с текстами профессиональной направленности, готовить презентации, писать эссе, описывать графики, публично выступать с докладами, умения адекватно и быстро отвечать на заданные вопросы, навыки самостоятельной работы с целью поиска и анализа требуемой информации, навыки работы в группах и эффективного межличностного взаимодействия, тем самым подготовив прочный фундамент для дальнейшей успешной профессиональной деятельности выпускников.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 27.03.05 «Иноватика», профиль подготовки «Аддитивные технологии»

- ПРИЛОЖЕНИЯ к рабочей программе**
- А. Структура и содержание дисциплины
 - Б. Аннотация рабочей программы дисциплины
 - Г. Фонд оценочных средств

Структура и содержание дисциплины «Иностранный язык Английский язык» по направлению подготовки
27.03.05 «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	ДЗ	К/р	Э		З
1	Тема 1. Основные технологические процессы Активизация лексико-грамматического материала. Повторение грамматического материала предыдущих семестров. Активизация специализированной и общенаучной терминологии. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).	5	1-5	10	12	+				+			
2	Тема 2. Аддитивное производство. Основные этапы (1-4) Активизация лексико-грамматического материала. Причастие. Сложные формы причастия 1. Развитие навыков чтения, аудирования, устной речи (диалог, монолог, письмо).	5	6-11	12	12								
3	Тема 3. Аддитивное производство. Основные этапы (5-8)	5	12-17	12	12	+				+		+	

Аннотация программы дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере»

1. Цели и задачи дисциплины

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

комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного общения в профессиональных и деловых целях, а также подготовку студентов к сдаче международных экзаменов на знание английского языка.

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

- освоение необходимого лексического минимума для общения в профессиональных и деловых целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух;
- развитие навыков чтения и понимания профессиональной литературы по своей специальности на иностранном языке;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме в ситуациях профессионального и делового общения;
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессиональных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работа с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, работа в командах, развитие критического мышления и аналитических навыков).

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 второго семестра второго года обучения и двух семестров третьего года обучения. Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» логически, содержательно и методически связана с дисциплиной «Иностранный язык» и 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 в профессиональной сфере» студенты должны:

знать:

- лексику, соответствующую профессиональной подготовке студентов, и лексику делового общения;
- грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний;
- нормы и правила общения;
- правила подготовки презентаций и эссе,
- правила описания графиков.

уметь:

- воспринимать иностранную речь на слух;
- понимать профессиональную литературу по своей специальности;

- общаться на профессиональные и деловые темы;
- готовить презентации и доклады;
- писать эссе и описывать графики.

владеть:

- навыками публичных выступлений;
- навыками работы с иноязычными сайтами и текстами по своей профессиональной направленности;
- навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации;
- навыками критического мышления;
- навыками работы в командах.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		5	6	7
Общая трудоемкость	216 (6 з.е.)	5	6	7
Аудиторные занятия (всего)	108	36	36	36
В том числе				
лекции	-	-	-	-
Практические занятия	108	36	36	36
Лабораторные занятия	-	-	-	-
Самостоятельная работа	108	36	36	36
Курсовая работа		нет	нет	нет
Курсовой проект		нет	нет	нет
Вид промежуточной аттестации		экзамен	зачет	экзамен

Составитель(и) программы: доцент, к.филол.н. Преснухина И.А.
доцент, к.п.н. Клименко И.Л.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения " ____ " _____ 201__ года

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

Направление подготовки:

27.03.05 «Иноватика»

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 в профессиональной сфере

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

1. Устный опрос
2. Контрольная работа
3. Ролевые игры
4. Доклады/Сообщения
5. Презентация
6. Эссе
7. Дебаты

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

Москва, 2020

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ					
ФГОС ВО 27.03.05 «Иноватика»					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные (ОК-5) и общепрофессиональные (ОПК-8) компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-5	<i>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</i>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лексику, соответствующую профессиональной подготовке студентов, и лексику делового общения; - грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний; - нормы и правила общения; - правила подготовки презентаций и эссе; - правила описания графиков. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать иностранную речь на слух; - понимать профессиональную литературу по своей специальности; - общаться на профессиональные и деловые темы; - готовить презентации и доклады; - писать эссе и 	Практические занятия, самостоятельная работа	УО, К/Р, ДС, Э, РИ, КС, Д	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных навыков в ходе текущего контроля</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в профессиональной коммуникации и подготовки к практическим занятиям и выступлениям.</p>

		<p>описывать графики.</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками публичных выступлений; - навыками работы с иноязычными сайтами и текстами по своей профессиональной направленности; - навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; - навыками критического мышления; - навыками работы в командах. 			
ОПК-8	<p>способность <i>применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов</i></p>	<p>знать: культурно-специфические особенности менталитета стран изучаемого языка; основные реалии и достижения в области научных и профессиональных интересов, в экономической и социальной жизни стран изучаемого языка</p> <p>уметь: взаимодействовать с коллегами из разных стран, работать в многонациональной команде</p> <p>владеть: навыками толерантно воспринимать межкультурные и личностные</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>УО, К/Р, ДС, Э, РИ, К-З, КС, П, Д</p>	<p>Базовый уровень</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля <p>Повышенный уровень</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к практическим занятиям, к выступлению с сообщением или докладом - способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь

		различия			- умение находить общий язык в самых различных ситуациях с представителями разных культур
--	--	----------	--	--	---

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Иностранный язык в профессиональной сфере»**

№ 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	Деловая и/или ролевая игра (ДИ)	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
3	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	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 (КС, 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,	Тематика эссе

	самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	
--	--	--

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства.
1.	Тема 1. Основные технологические процессы Лексический материал. Грамматика: Повторение грамматического материала предыдущих семестров	ОК-5 ОПК-8	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков. Контрольная работа.
2.	Тема 2. Аддитивное производство. Основные этапы (1-4) Лексический материал. Грамматика: Причастие. Сложные формы причастия 1.	ОК-5 ОПК-8	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков. Контрольная работа.
3.	Тема 3. Аддитивное производство. Основные этапы (5-8) Лексический материал. Грамматика: Независимый причастный оборот.	ОК-5 ОПК-8	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков. Контрольная работа.
4.	Тема 4. Технологии АП. Системы с использованием фотополимеров Лексический материал. Грамматика: Герундий. Формы и функции. Способы перевода.	ОК-5 ОПК-8	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков.
5.	Тема 5. Порошковые системы Лексический материал. Грамматика: Герундиальные обороты.	ОК-5 ОПК-8	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Описание графиков.

6.	Тема 6. Системы с расплавленным материалом Лексический материал. Грамматика: Сравнение герундия и причастия.	ОК-5 ОПК-8	Устный опрос. Сообщение. Описание графиков. Дебаты. Контрольная работа.
7.	Тема 7. Твердые листовые материалы Лексический материал. Грамматика: Повторение системы английских времен.	ОК-5 ОПК-8	Устный опрос. Сообщение. Дебаты. Контрольная работа.
8.	Тема 8. Системы с использованием металлов Лексический материал. Грамматика: Сослагательное наклонение.	ОК-5 ОПК-8	Устный опрос. Сообщение. Дебаты. Контрольная работа.
9.	Тема 9. Экструзионные системы Лексический материал. Грамматика: Три типа условных предложений.	ОК-5 ОПК-8	Устный опрос. Контрольная работа. Сообщение. Дебаты. Контрольная работа..

Оценочные средства для текущей аттестации

Доклад/ сообщение

Темы:

1. Исторические предпосылки появления аддитивных технологий.
2. Основные направления развития аддитивных технологий.
3. Программное обеспечение, моделирование и оборудование для аддитивных технологий.
4. Аддитивные технологии и оборудование для высокоскоростного изготовления деталей и компонентов крупногабаритных изделий.
5. Применение 3D-печати для создания корпусной детали из композитного материала.
6. Цифровое производство в машиностроении.
7. Материаловедение и технологические процессы аддитивного производства.

Устный опрос.

Темы:

1. Additive Manufacturing Process Chain
2. Conceptualization and CAD
3. Conversion to STL
4. Transfer and manipulation of STL file on AM machine
5. Machine setup
6. Build
7. Part removal and cleanup
8. Post-processing of part
9. Application
10. What is necessary to know when using polymers?
11. How can variations between AM technologies be understood?
12. What are the features of photopolymer-based systems?
13. What are the features of powder-based systems?
14. Why does Selective Laser Sintering require attention to the material properties?
15. How do SLS machines operate?
16. What are the features of molten material systems?
17. What are the features of solid sheets- based systems?
18. Describe the principle of AM technologies using extrusion to form parts.
19. What features are common to any extrusion-based system?

Деловая (ролевая) игра

1. На международной выставке «Современное оборудование для АП».
2. На международной выставке «Материалы будущего».

Текущая лекционно-грамматическая контрольная работа.

1. Переведите текст на русский язык:

The additive manufacturing industry has entered a new era, propelled forward by expiring patents, bursts of new investment, and increasing demands on quality, price, and performance from every segment of a rapidly growing user community. Evidence of this new era for AM can be seen in the proliferation of emerging technologies, materials, markets, businesses, collaborations, and services. The rate at which the industry is growing and diverging into these emergent segments is truly staggering. Many startup efforts around new materials and processes are underway. Most are focused on versions of existing AM technology, although some are novel and could create entirely new markets. Among the most interesting are printed electronics, hybrid metal systems, and a new process from Hewlett-Packard (HP). Other new developments are similar to established processes, such as laser sintering and stereolithography. The opportunity to produce lower-cost versions of these processes has stimulated innovation and brought startup

companies into the AM field. Using new or multiple materials is attractive to groups that demand special properties from parts made by additive manufacturing. It is exciting to see so many developments occur in such a short period of time. The final foundation patent for selective laser sintering, held by the University of Texas at Austin, expired in June 2014. More than a half dozen new machine developments have emerged in the US, Europe, and China in the past year. One of the most serious is China's Hunan Farsoon, which recently entered the North American market with machines and materials. Vat photopolymerization, the "granddaddy" of all AM processes, continues to be popular. Many of 3D Systems' stereolithography patents have expired, and a significant number of new manufacturers have entered the photopolymer machine market.

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

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.

Оценочные средства для промежуточной аттестации.

К зачету/экзамену допускаются только те студенты, которые освоили материал дисциплины, написали тесты, контрольные работы по темам, подготовили сообщения и предоставили рабочую тетрадь с выполненными заданиями.

Зачет/экзамен проходит в письменной и устной форме. Письменная часть включает контроль овладения лексическим и грамматическим материалом, согласно учебного плана. Устная часть включает ответы на вопросы по пройденным темам.

Критерий оценки. Критерием оценки является полнота и точность ответов студентов на поставленные перед ним вопросы. Шкала оценивания: «зачтено», «незачтено»/ «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Контрольная работа

1. 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.

Вопросы к экзамену (5 семестр)

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. 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 happens after conversion to STL?
16. What are the differences between AM machines setups?
17. What does incorrect setup procedure result in?
18. What stage does the layer-based manufacturing take place on?
19. What is used in all AM machines during a layer control?
20. What is the function of Step 6?
21. Why is manual finishing required during removal and cleanup processes?
22. What stages does post-processing refer to?
23. What processes of finishing may post-processing include?
24. Why may applications require careful handling during post-processing?
25. What disadvantages can manifest themselves during the AM processes?
26. What is the reason of varying the layer thickness?
27. What factors may affect not only the choice of process but influence the steps in the process chain?

Вопросы к зачету (6 семестр)

Variations from one AM machine to another

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?

Photopolymer-Based Systems + Powder-Based Systems

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

Molten material systems + Solid sheets

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?
9. What are the features of lamination methods?
10. Why can cleaning up the parts be the most laborious process?

Metal Systems

11. What points of metal-based AM systems operation are worth considering in spite of their being similar to polymer systems?
12. Why is it necessary to attach the parts to a base platform?
13. What is the reason that further layers of powder cannot be spread evenly?
14. What requires much more stringent control?
15. What materials may metal powder systems process?
16. What conditions make possible to withstand the mass of the materials?
17. What can you say about metal powder systems accuracy?
18. What disadvantages can be met with?
19. Compare the speed of metal powder systems and polymer powder systems?

Вопросы к экзамену (7 семестр)

Text "Extrusion-Based Systems" part 1

1. Describe the principle of AM technologies using extrusion to form parts.
2. What can you say about the material being extruded?
3. What operations must the AM machine perform?
4. What main approaches of using an extrusion process do you know? What is the difference between them?
5. What approach is similar to conventional polymer extrusion processes?
6. What approach may be more applicable to biochemical applications?
7. What features are common to any extrusion-based system?

TEXT 2 (extrusion-based systems) Material loading + Liquification + Extrusion

1. What is necessary when extrusion is used?

2. What is the main function of the chamber?
3. What are methods of material supply depended on?
4. What is required when materials are fed under gravity?
5. Describe the functions of screw feeding.
6. What provides a continuous filament?
7. How does the extrusion method work?
8. What is the role of heat during the process?
9. Why can be difficult to maintain a constant temperature in the melt?
10. Why is it important to keep the material inside the chamber a molten state?
11. What is the function of the extrusion nozzle?
12. What happens if a nozzle diameter is larger?
13. What parts are extrusion-based processes suitable for?

TEXT 3 "Solidification + Positional Control" (Extrusion-based systems)

1. What may happen when the material is extruded?
2. In what way can one avoid distortion?
3. What are the main positional control requirements for extruded-based systems?
4. What mechanism is the most appropriate one for these systems?
5. What difficulties can be met with during the process? How to avoid them?

TEXT 4 "Bonding + Support Generation" (Extrusion-based systems)

1. What is required to ensure bonding of the material for heat-based systems and gel-based ones?
2. What happens if there is too little or too much energy?
3. What means must all AM systems have during the fabrication process?
4. What forms do supports take in extrusion-based systems?
5. What is important in the fabrication process if the system has one chamber?
6. Is there another strategy when extruding supports? What is it?
7. What is the most effective way of removing supports?

Образец экзаменационного билета:

министерство науки и высшего образования российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

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

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

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

Утверждено на заседании кафедры «__» _____ 20__ года, протокол № ____

Зав. кафедрой _____ / _____ /