

«Воронежский государственный технический университет»
в городе Борисоглебске

Директор филиала

Е.А. Позднова

26 мая 2023 г.



для всех направлений подготовки бакалавров
всех форм обучения

Год начала подготовки 2023

Автор программы

/Т.В. Федорова/

Заведующий кафедрой
естественнонаучных
дисциплин

/Л.И.Матвеева/

Борисоглебск 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

- дальнейшее овладение иностранным языком как средством кросс-культурного общения в контексте будущей профессиональной и/или академической деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование способностей позитивного взаимодействия с представителями других культур;
- использование приобретенных навыков и умений как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной и/или академической деятельности;
- коммуникативно-адекватное употребление правил оформления устных и письменных текстов профессионально-ориентированного характера на иностранном языке;
- ознакомление с базовыми требованиями к оформлению документации, принятыми в международной среде профессионально-деловой коммуникации;
- овладение основными стратегиями автономной учебно-познавательной деятельности по повышению уровня владения иностранным языком.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам обязательной части блока Б.1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык» направлен на формирование следующих компетенций:

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

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-4	знать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; основные грамматические явления изучаемого языка, характерные для

	иноязычной устной и письменной речи в ситуациях официального/неофициального общения; основные особенности научного и делового стилей; основные правила речевого этикета в повседневном и профессиональном общении на иностранном языке;
	уметь вести на иностранном языке беседу - диалог общего характера, логически выстраивать и структурировать сообщение на иностранном языке в рамках изучаемой тематики; писать резюме, деловое письмо, отчет, эссе на иностранном языке; читать аутентичную литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарем;
	владеть повседневного и делового общения на иностранном языке с учетом межкультурных различий; навыками письменной речи на иностранном языке в рамках делового стиля; навыками чтения, аннотирования и реферирования профессиональных текстов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 6 з. е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	108	54	54
В том числе:			
Практические занятия (ПЗ)	108	54	54
Самостоятельная работа	36	18	18
Часы на контроль	72	36	36
Вид промежуточной аттестации - экзамен	+	+	+
Общая трудоемкость:	216	108	108
академические часы	6	3	3
зач.ед.			

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	72	36	36
В том числе:			
Практические занятия (ПЗ)	72	36	36
Самостоятельная работа	72	36	36
Часы на контроль	72	36	36
Вид промежуточной аттестации - экзамен	+	+	+
Общая трудоемкость:	216	108	108
академические часы	6	3	3
зач.ед.			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	10	4	6
В том числе:			
Практические занятия (ПЗ)	10	4	6
Самостоятельная работа	188	95	93
Часы на контроль	18	9	9
Вид промежуточной аттестации - экзамен	+	+	+
Общая трудоемкость:	216	108	108
академические часы	6	3	3
зач.ед.			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Фонетика	Правила и техника чтения.	10	4	14
2	Грамматика (морфология и синтаксис).	Части речи. Существительное: множественное число, притяжательный падеж, артикль. Местоимение: личные, притяжательные, возвратные, указательные. Числительное: порядковое, количественное, дробное. Прилагательное и наречие: степени сравнения. оборот «имеется». Глагол (личные и неличные формы): система времён активного и пассивного залогов. Согласование времён, модальные глаголы и их эквиваленты, фразовые глаголы, причастия, деепричастия, герундий, инфинитив. Строевые слова. Словообразование: аффиксация, конверсия. Структура простого предложения. Отрицание. Образование вопросов. Усложнённые структуры (конструкции) в составе предложения. Структура сложного предложения.	20	4	24
3	Лексика и фразеология.	Базовая терминологическая лексика по специальности. Многозначность слов. Сочетаемость слов. Основные отраслевые словари и справочники.	10	4	14
4	Основы деловой переписки.	Письма. Анкеты.	10	4	14
5	Чтение литературы по специальности.	Виды чтения литературы по специальности.	10	4	14
6	Аудирование.	Восприятие на слух монологической речи.	10	4	14
7	Говорение.	Публичная монологическая и диалогическая речь.	10	4	14

8	Аннотирование, реферирование. Перевод литературы по специальности.	Виды аннотирования, реферирования. Письменный перевод с иностранного языка литературы по специальности.	28	8	36
Форма контроля - экзамен					72
Итого			108	36	216

очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Фонетика	Правила и техника чтения.	8	8	16
2	Грамматика (морфология и синтаксис).	Части речи. Существительное: множественное число, притяжательный падеж, артикль. Местоимение: личные, притяжательные, возвратные, указательные. Числительное: порядковое, количественное, дробное. Прилагательное и наречие: степени сравнения. оборот «имеется». Глагол (личные и неличные формы): система времён активного и пассивного залогов. Согласование времён, модальные глаголы и их эквиваленты, фразовые глаголы, причастия, деепричастия, герундий, инфинитив. Строевые слова. Словообразование: аффиксация, конверсия. Структура простого предложения. Отрицание. Образование вопросов. Усложнённые структуры (конструкции) в составе предложения. Структура сложного предложения.	10	10	20
3	Лексика и фразеология.	Базовая терминологическая лексика по специальности. Многозначность слов. Сочетаемость слов. Основные отраслевые словари и справочники.	10	10	20
4	Основы деловой переписки.	Письма. Анкеты.	8	8	16
5	Чтение литературы по специальности.	Виды чтения литературы по специальности.	8	8	16
6	Аудирование.	Восприятие на слух монологической речи.	8	8	16
7	Говорение.	Публичная монологическая и диалогическая речь.	10	10	20
8	Аннотирование, реферирование. Перевод литературы по специальности.	Виды аннотирования, реферирования. Письменный перевод с иностранного языка литературы по специальности.	10	10	20
Форма контроля - экзамен					72
Итого			72	72	216

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Фонетика	Правила и техника чтения.		20	20
2	Грамматика (морфология и синтаксис).	Части речи. Существительное: множественное число, притяжательный падеж, артикль. Местоимение: личные, притяжательные, возвратные, указательные. Числительное: порядковое, количественное, дробное. Прилагательное и наречие: степени сравнения. оборот «имеется». Глагол (личные и неличные формы): система времён активного и пассивного залогов. Согласование времён, модальные глаголы и их эквиваленты, фразовые глаголы, причастия, деепричастия, герундий, инфинитив. Строевые слова. Словообразование: аффиксация, конверсия. Структура простого предложения. Отрицание. Образование вопросов. Усложнённые структуры (конструкции) в составе предложения. Структура сложного предложения.	2	30	32
3	Лексика и фразеология.	Базовая терминологическая лексика по специальности. Многозначность слов. Сочетаемость слов. Основные отраслевые словари и справочники.	2	20	22
4	Основы деловой переписки.	Письма. Анкеты.		10	10
5	Чтение литературы по специальности.	Виды чтения литературы по специальности.	2	30	32
6	Аудирование.	Восприятие на слух монологической речи.		18	18
7	Говорение.	Публичная монологическая и диалогическая речь.		20	20
8	Аннотирование, реферирование. Перевод литературы по специальности.	Виды аннотирования, реферирования. Письменный перевод с иностранного языка литературы по специальности.	4	40	44
Форма контроля - экзамен					18
Итого			10	188	216

Практическая подготовка при освоении дисциплины учебным планом не предусмотрена.

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-4	знать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; основные грамматические явления изучаемого языка, характерные для иноязычной устной и письменной речи в ситуациях официального / неофициального общения; основные особенности научного и делового стилей; основные правила речевого этикета в повседневном и профессиональном общении на иностранном языке	Активная работа на практических занятиях, выполнение текущих контрольных работ и тестовых заданий.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь вести на иностранном языке беседу - диалог общего характера, логически выстраивать и структурировать сообщение на иностранном языке в рамках изучаемой тематики; писать резюме, деловое письмо, отчет, эссе на иностранном языке; читать аутентичную литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарем	Активная работа на практических занятиях, выполнение текущих контрольных работ и тестовых заданий.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками повседневного и делового общения на иностранном языке с учетом межкультурных различий; навыками письменной речи на иностранном языке в рамках делового стиля; навыками чтения, аннотирования и реферирования профессиональных текстов	Активная работа на практических занятиях, выполнение текущих контрольных работ и тестовых заданий.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1,2 семестрах для очной формы обучения по системе:

«отлично»;
«хорошо»;
«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно»

Комп е- тенц ия	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-4	знать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; основные грамматические явления изучаемого языка, характерные для иноязычной устной и письменной речи в ситуациях официального / неофициального общения; основные особенности научного и делового стилей; основные правила речевого этикета в повседневном и профессиональном общении на иностранном языке	Знание учебного материала и его использование в процессе выполнения тестовых заданий. Знание терминологии и понятийного аппарата. Уровень и объем усвоения дидактических единиц (разделов). Полнота ответов. Правильность ответов. Чёткость изложения материала.	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь вести на иностранном языке беседу - диалог общего характера, логически выстраивать и структурировать сообщение на иностранном языке в рамках изучаемой тематики; писать резюме, деловое письмо, отчет, эссе на иностранном языке; читать аутентичную литературу по специальности с	Освоение коммуникативных стратегий, их принципов и правил - умение решать (типовые) практические задачи и выполнять (типовые) задания в рамках стандартных прагматических ситуаций иноязычного общения. Умение использовать теоретические социокультурные знания для выбора алгоритма решения задач и выполнения заданий в процессе иноязычной коммуникации. Умение	Коммуникативные задачи решены в полном объеме и достигнуты ожидаемые результаты иноязычного общения	Продemonstrирована верная стратегия решения коммуникативных задач, но не достигнут максимальный предполагаемый результат иноязычного общения	Стратегия решения коммуникативных задач продемонстрирована не в полном объеме, минимальный результат иноязычного общения	Предполагаемые коммуникативные задачи не решены и не достигнуты ожидаемые результаты иноязычного общения

целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарем	анализировать результаты иноязычной коммуникации. Умение качественно оформлять (презентовать) выполнение коммуникативных заданий.				
владеть навыками повседневного и делового общения на иностранном языке с учетом межкультурных различий; навыками письменной речи на иностранном языке в рамках делового стиля; навыками чтения, аннотирования и реферирования профессиональных текстов	Навыки решения стандартных/нестандартных коммуникативных задач в рамках учебных ситуаций иноязычного общения. Скорость, объем и качество выполнения коммуникативных задач и заданий. Самостоятельность планирования и реализации выполнения коммуникативных задач и заданий.	Коммуникативные задачи решены в полном объеме и достигнуты ожидаемые результаты иноязычного общения	Продemonstrирована верная стратегия решения коммуникативных задач, но не достигнут максимальный предполагаемый результат иноязычного общения	Стратегия решения коммуникативных задач продемонстрирована не в полном объеме, минимальный результат общения	Предполагаемые коммуникативные задачи не решены и не достигнуты ожидаемые результаты иноязычного общения

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Английский язык

Тест 1

Choose the best option to complete each sentence.

1. The system, ___ complexity has been a challenge, is now operating at peak efficiency.

- a) whose
- b) which
- c) that
- d) its

2. No sooner ___ the new software been implemented than users began reporting issues.

- a) had
- b) has
- c) was

d) did

3. The project manager suggested ___ a contingency plan be developed to address potential risks.

a) us to develop

b) that a contingency plan develop

c) that a contingency plan be developed

d) to be developing

4. It is imperative that all personnel ___ the updated safety protocols immediately.

a) adhere to

b) adheres to

c) adhered to

d) will adhere to

5. The new encryption standard is considered far ___ secure than the previous one.

a) more

b) most

c) much

d) so

6. The diagnostic tools failed ___ to identify the root cause of the network outage.

a) even

b) not

c) hardly

d) never

7. The engineers debated ___ should be responsible for the final sign-off on the design specifications.

a) who

b) whom

c) whoever

d) whomever

8. Seldom ___ such significant progress been made in so short a timeframe.

a) has

b) have

c) did

d) had

9. The team was tasked with developing a solution ___ the existing infrastructure limitations.

a) given

b) despite

c) concerning

d) considering

10. The report, ___ findings were largely inconclusive, is still under review.

a) who

b) whom

c) its

d) whose

Немецкий язык

Тест 1

Wählen Sie die beste Option, um jeden Satz zu vervollständigen.

1. Das System, __ Komplexität eine Herausforderung war, läuft nun mit maximaler Effizienz.

- a) dessen
- b) welches
- c) dass
- d) seine

2. Kaum __ die neue Software implementiert __ benutzer begannen, Probleme zu melden.

- a) hatte / als
- b) hat / als
- c) war / bevor
- d) wurde / dass

3. Der Projektmanager schlug vor, __ ein Notfallplan entwickelt werde, um potenzielle Risiken anzugehen.

- a) dass wir entwickeln
- b) dass ein Notfallplan entwickelt werde
- c) einen Notfallplan zu entwickeln
- d) zu entwickeln

4. Es ist unerlässlich, dass alle Mitarbeiter __ die aktualisierten Sicherheitsprotokolle unverzüglich.

- a) befolgen
- b) befolgt
- c) befolgten
- d) werden befolgen

5. Der neue Verschlüsselungsstandard gilt als weitaus __ sicher als sein Vorgänger.

- a) mehr
- b) am meisten
- c) viel
- d) so

6. Die Diagnosewerkzeuge versagten __, die Ursache für den Netzwerkausfall zu identifizieren.

- a) dennoch
- b) nicht
- c) kaum
- d) niemals

7. Die Ingenieure debattierten, __, für die endgültige Freigabe der Konstruktionsspezifikationen verantwortlich sein sollte.

- a) wer
- b) wem

c) jemand

d) wen

8. Selten ___ derart erhebliche Fortschritte in so kurzer Zeit erzielt worden.

a) hat

b) hat

c) wurde

d) waren

9. Das Team erhielt den Auftrag, eine Lösung zu entwickeln, ___ die bestehenden Infrastrukturgrenzen.

a) angesichts

b) trotz

c) bezüglich

d) unter Berücksichtigung von

10. Korrektur für das Beispiel: Der Bericht, ___ Ergebnisse weitgehend schlussfolgerungsfrei waren, gibt Anlass zur weiteren Prüfung.

a) welche

b) wessen

c) seiner

d) der

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Английский язык

Тест 1

Choose the best option to complete each sentence.

1. Metals are typically a good ___ of heat and electricity due to their free electrons.

a) insulator

b) conductor

c) absorber

d) reflector

2. Ceramics are known for their high hardness and resistance to wear, but they are often ___.

a) ductile

b) malleable

c) brittle

d) conductive

3. Polymers are large molecules composed of repeating structural units, often referred to as ___.

a) alloys

b) composites

c) monomers

d) ceramics

4. In materials science, ___ refers to the ability of a material to deform under tensile stress without fracturing.

- a) hardness
- b) stiffness
- c) toughness
- d) ductility

5. A composite material is made from two or more constituent materials with significantly different ___ properties.

- a) chemical
- b) physical
- c) mechanical
- d) thermal

6. Phase diagrams are graphical representations showing the ___ phases of a material system as a function of temperature, pressure, and composition.

- a) solid
- b) liquid
- c) equilibrium
- d) metallic

7. The process of intentionally altering the microstructure of a metal to improve its properties is called ___ treatment.

- a) chemical
- b) mechanical
- c) physical
- d) heat

8. Grain boundaries in metals typically have ___ mechanical properties compared to the bulk of the grain.

- a) superior
- b) inferior
- c) similar
- d) identical

9. Stress-strain curves are used to determine key mechanical properties such as ___ strength and Young's modulus.

- a) density
- b) tensile
- c) thermal
- d) electrical

10. ___ is the measure of a material's resistance to localized surface deformation, such as scratching or indentation.

- a) Strength
- b) Toughness
- c) Hardness
- d) Elasticity

Немецкий язык

Тест 1

Wählen Sie die beste Option, um jeden Satz zu vervollständigen oder die Frage zu beantworten.

1. Metalle sind aufgrund ihrer freien Elektronen typischerweise ein guter ___ für Wärme und Elektrizität.

- a) Isolator
- b) Leiter
- c) Absorber
- d) Reflektor

2. Keramiken sind bekannt für ihre hohe Härte und Verschleißfestigkeit, aber sie sind oft ___.

- a) duktil (duktil/dehnbar)
- b) formbar/malleabel
- c) spröde
- d) leitfähig

3. Polymere sind große Moleküle, die aus sich wiederholenden Struktureinheiten bestehen, die oft als ___ bezeichnet werden.

- a) Legierungen
- b) Verbundwerkstoffe
- c) Monomere
- d) Keramiken

4. In der Werkstoffkunde bezieht sich ___ auf die Fähigkeit eines Materials, sich unter Zugspannung zu verformen, ohne zu brechen.

- a) Härte
- b) Steifigkeit
- c) Zähigkeit
- d) Duktilität (Dehnbarkeit)

5. Ein Verbundwerkstoff (Composite) besteht aus zwei oder mehr Ausgangsmaterialien mit deutlich unterschiedlichen ___ Eigenschaften.

- a) chemischen
- b) physikalischen
- c) mechanischen
- d) thermischen

6. Phasendiagramme sind grafische Darstellungen, die die Gleichgewichts-___ eines Materialsystems in Abhängigkeit von Temperatur, Druck und Zusammensetzung zeigen.

- a) festen
- b) flüssigen
- c) Phasen
- d) metallischen

7. Der Prozess der absichtlichen Veränderung der Mikrostruktur eines Metalls zur Verbesserung seiner Eigenschaften wird als _____behandlung bezeichnet.

- a) chemische
- b) mechanische
- c) physikalische
- d) Wärmebehandlung

8. Korngrenzen in Metallen haben typischerweise ____ mechanische Eigenschaften im Vergleich zum Korninneren.

- a) überlegene
- b) unterlegene
- c) ähnliche
- d) identische

9. Spannungs-Dehnungs-Kurven werden verwendet, um wichtige mechanische Eigenschaften wie die _____festigkeit und das Elastizitätsmodul (Young's Modulus) zu bestimmen.

- a) Dichte
- b) Zug-
- c) thermische
- d) elektrische

10. ____ ist das Maß für den Widerstand eines Materials gegen lokale Oberflächenverformung, wie z. B. Kratzer oder Eindrücken.

- a) Festigkeit
- b) Zähigkeit
- c) Härte
- d) Elastizität

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Английский язык

Тест 1

Choose the best option to complete each sentence.

The tensile test is a fundamental experimental procedure in materials science and engineering, the primary objective of which is to (1). This test provides the foundational stress-strain curve, from which key mechanical properties are derived. Among these properties, the yield strength is of paramount importance in design because it indicates (2). Designing components to operate below this limit is essential to prevent permanent deformation. Material failure is not always due to static overload. Fatigue failure occurs under cyclic loading, often at stresses below the static strength. Several factors critically influence a material's fatigue endurance limit, including (3).

When analyzing structural elements under load, different types of stress must be calculated. For instance, the shear stress acting on a cross-sectional area is

determined using the fundamental formula (4). Enhancing a material's performance often requires targeted modifications. A common metallurgical approach to improve impact toughness—the resistance to sudden, brittle fracture—is (5).

In the analysis of beams subjected to bending, the second moment of area (area moment of inertia) is a crucial geometric property of the cross-section. Its significance lies in the fact that (6). A material's ability to undergo significant permanent deformation prior to fracture is described by its ductility. This property is quantitatively defined as (7). Understanding material behavior requires distinguishing between reversible and permanent strain. The core distinction between elastic and plastic deformation is that (8). When ranking common engineering materials by their ultimate tensile strength (UTS), high-carbon steels and advanced alloys are typically regarded as having (9) compared to materials like aluminum, polymers, or wood.

Finally, a material's overall capacity to absorb mechanical energy up to the point of fracture—encompassing both strength and ductility—is defined as its (10). This property is vital for applications involving impact or shock loading.

1. primary objective of the tensile test is to:

- a) measure the thermal conductivity of a material
- b) determine the stress-strain behavior of a material
- c) evaluate the electrical properties of a material
- d) analyze chemical composition

2. yield strength indicates:

- a) the maximum strength a material can withstand before breaking
- b) the stress at which a material begins to deform plastically
- c) the elastic limit of a material in tension
- d) the fatigue life of a material

3. factors influencing fatigue endurance limit include:

- a) microstructure, surface finish, temperature, loading conditions
- b) density, color, electrical conductivity, magnetic properties
- c) grain size, melting point, color, thermal expansion
- d) tensile strength, ductility, elastic modulus, hardness

4. shear stress formula is typically:

- a) $\sigma = M / I$
- b) $\tau = VQ / It$
- c) $F = ma$
- d) $P = F/A$

5. metallurgical approach to improve impact toughness usually involves:

- a) increasing brittleness through alloying
- b) refining microstructure or introducing ductile phases
- c) reducing ductility for higher strength
- d) decreasing grain size only in the outer layers

6. significance of the second moment of area is that:

- a) it determines the tensile strength of a material
- b) bending stress is proportional to the moment of inertia, affecting stiffness

- c) it influences the color of a material
- d) it defines the hardness of a material

7. ductility is defined as:

- a) the elastic limit of a material
- b) the amount of strain a material can undergo before fracture
- c) the tensile strength divided by the elastic modulus
- d) the capacity to resist scratching

8. the main difference between elastic and plastic deformation is that:

- a) elastic is permanent, plastic is reversible
- b) elastic deformation is recoverable, plastic is permanent
- c) elastic deformation only occurs at high temperatures
- d) plastic deformation is reversible upon unloading

9. compared to aluminum, polymers, or wood, high-carbon steels and advanced alloys typically have:

- a) lower strength
- b) higher ductility
- c) higher tensile strength
- d) lower toughness

10. the property representing the ability to absorb energy up to fracture (strength + ductility) is called:

- a) toughness
- b) hardness
- c) elasticity
- d) elasticity modulus

Немецкий язык

Тест 1

Wählen Sie die beste Option, um jeden Satz zu vervollständigen oder die Frage zu beantworten.

Der Zugversuch ist ein grundlegendes experimentelles Verfahren in der Materialwissenschaft und im Ingenieurwesen, dessen Hauptziel es ist, **(1)**. Dieser Test liefert die grundlegende Spannungs-Dehnungs-Kurve, aus der wichtige mechanische Eigenschaften abgeleitet werden. Unter diesen Eigenschaften ist die Streckgrenze von größter Bedeutung für die Konstruktion, da sie **(2)** anzeigt. Das Auslegen von Bauteilen so, dass sie unterhalb dieser Grenze betrieben werden, ist unerlässlich, um dauerhafte Verformung zu verhindern. Materialversagen ist nicht immer auf statische Überlastung zurückzuführen. Ermüdungsversagen tritt unter zyklischer Belastung auf, oft bei Spannungen unterhalb der statischen Festigkeit. Mehrere Faktoren beeinflussen die Dauerfestigkeit eines Materials erheblich, darunter **(3)**.

Bei der Analyse von Strukturelementen unter Last müssen verschiedene Spannungsarten berechnet werden. Beispielsweise wird die Schubspannung, die

auf eine Querschnittsfläche wirkt, mit der grundlegenden Formel (4) bestimmt. Die Verbesserung der Leistung eines Materials erfordert oft gezielte Modifikationen. Ein gängiger metallurgischer Ansatz zur Verbesserung der Schlagzähigkeit – des Widerstands gegen plötzliche, spröde Brüche – ist (5). Bei der Analyse von Biegeträgern ist das Flächenträgheitsmoment (Flächenträgheitsmoment des Querschnitts) eine entscheidende geometrische Eigenschaft des Querschnitts. Seine Bedeutung liegt darin, dass (6). Die Fähigkeit eines Materials, vor dem Bruch eine signifikante plastische Verformung zu erfahren, wird durch seine Duktilität beschrieben. Diese Eigenschaft ist quantitativ definiert als (7).

Das Verständnis des Materialverhaltens erfordert die Unterscheidung zwischen reversibler und irreversibler Dehnung. Der Kernunterschied zwischen elastischer und plastischer Verformung besteht darin, dass (8). Bei der Rangfolge gängiger technischer Materialien nach ihrer Zugfestigkeit (UTS) gelten Stähle mit hohem Kohlenstoffgehalt und fortschrittliche Legierungen typischerweise als (9) im Vergleich zu Materialien wie Aluminium, Kunststoffen oder Holz.

Schließlich wird die allgemeine Fähigkeit eines Materials, mechanische Energie bis zum Bruch aufzunehmen – die sowohl Festigkeit als auch Duktilität umfasst –, als (10) definiert. Diese Eigenschaft ist entscheidend für Anwendungen, bei denen Stoß- oder Schlagbelastungen auftreten.

1. Das Hauptziel des Zugversuchs ist:

- a) die Wärmeleitfähigkeit eines Materials zu messen
- b) das Spannungs-Dehnungs-Verhalten eines Materials zu bestimmen
- c) die elektrischen Eigenschaften eines Materials zu bewerten
- d) die chemische Zusammensetzung zu analysieren

2. Die Streckgrenze zeigt an:

- a) die maximale Festigkeit, die ein Material vor dem Bruch aushalten kann
- b) die Spannung, bei der ein Material beginnt, sich plastisch zu verformen
- c) die Elastizitätsgrenze eines Materials in Zugbeanspruchung
- d) die Ermüdungslebensdauer eines Materials

3. Faktoren, die die Dauerfestigkeit beeinflussen, sind:

- a) Mikrostruktur, Oberflächenbeschaffenheit, Temperatur, Belastungsbedingungen
- b) Dichte, Farbe, elektrische Leitfähigkeit, magnetische Eigenschaften
- c) Korngröße, Schmelzpunkt, Farbe, Wärmeausdehnung
- d) Zugfestigkeit, Duktilität, Elastizitätsmodul, Härte

4. Die Schubspannungsformel ist typischerweise:

- a) $\sigma = M / I$
- b) $\tau = VQ / It$
- c) $F = ma$
- d) $P = F/A$

5. Ein metallurgischer Ansatz zur Verbesserung der Schlagzähigkeit beinhaltet in der Regel:

- a) Erhöhung der Sprödigkeit durch Legierung
- b) Verfeinerung der Mikrostruktur oder Einführung duktiler Phasen
- c) Reduzierung der Duktilität für höhere Festigkeit

d) Verringerung der Korngröße nur in den äußeren Schichten

6. Die Bedeutung des Flächenträgheitsmoments ist, dass:

a) es die Zugfestigkeit eines Materials bestimmt

b) die Biegespannung proportional zum Trägheitsmoment ist und die Steifigkeit beeinflusst

c) es die Farbe eines Materials beeinflusst

d) es die Härte eines Materials definiert

7. Duktilität ist definiert als:

a) die Elastizitätsgrenze eines Materials

b) die Dehnung, die ein Material vor dem Bruch erfahren kann

c) die Zugfestigkeit geteilt durch den Elastizitätsmodul

d) die Fähigkeit, Kratzern zu widerstehen

8. Der Hauptunterschied zwischen elastischer und plastischer Verformung besteht darin, dass:

a) elastische Verformung dauerhaft, plastische Verformung reversibel ist

b) elastische Verformung wiederherstellbar ist, plastische Verformung dauerhaft ist

c) elastische Verformung nur bei hohen Temperaturen auftritt

d) plastische Verformung beim Entlasten reversibel ist

9. Im Vergleich zu Aluminium, Polymeren oder Holz haben Stähle mit hohem Kohlenstoffgehalt und fortgeschrittene Legierungen typischerweise:

a) eine geringere Festigkeit

b) eine höhere Duktilität

c) eine höhere Zugfestigkeit

d) eine geringere Zähigkeit

10. Die Eigenschaft, die die Fähigkeit zur Energieabsorption bis zum Bruch (Festigkeit + Duktilität) darstellt, wird als bezeichnet:

a) Zähigkeit

b) Härte

c) Elastizität

d) Elastizitätsmodul

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1 семестр

Письменная часть:

1. Перевести текст академического/общенаучного характера с английского языка на русский (1000 п.з.).

2. Составить план-конспект прочитанного текста в виде вопросов.

Устная часть:

I. Чтение / Говорение (продуктивное):

1. Прочитать статью общенаучного характера (800 п.з.).

2. Ответить на 3 вопроса по содержанию прочитанной статьи.
 3. Высказать мнение об утверждении/предположении автора статьи. Аргументировать ответ.
- III. Подготовленная устная речь монологического характера:
Устные сообщения по темам повседневной, страноведческой и социокультурной направленности.

2 семестр

Письменная часть:

1. Перевести со словарем с английского языка на русский язык аутентичный научно-технический текст по специальности (1000 п. з.).
2. Составить план-конспект прочитанного текста в виде вопросов.

Устная часть:

- I. Чтение / Говорение (продуктивное):
 1. Прочитать аутентичный текст по специальности (1200 п. з.) без словаря.
 2. Изложить содержание в виде аннотации на русском или английском языке.
 3. Ответить на вопросы преподавателя по прочитанному материалу.
- III. Подготовленная устная речь монологического характера:
Устные сообщения по профессионально-ориентированным темам.

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзаменационная оценка может быть выставлена по итогам текущей успеваемости, учитывая результаты тестирования, выполнения индивидуальных заданий, а также планового опроса как в устной, так и в письменной формах, проводимого в процессе аудиторных занятий. Письменная часть экзамена состоит из перевода текста определенного жанра и составления к нему плана-конспекта в виде вопросов. Устная часть включает в себя чтение текста/статьи определенного жанра без словаря, обсуждение содержания прочитанного или изложение содержания, прочитанного в виде аннотации, также заранее подготовленное выступление на одну из изученных в процессе аудиторных занятий тем.

Критерии оценок приведены в таблицах (см. п.7.1.2).

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Фонетика.	УК-4	Тест, индивидуальное задание
2	Грамматика (морфология и синтаксис).	УК-4	Тест, индивидуальное задание
3	Лексика и фразеология.	УК-4	Тест, индивидуальное задание

4	Основы деловой переписки.	УК-4	Тест, индивидуальное задание
5	Чтение литературы по специальности.	УК-4	Тест, индивидуальное задание
6	Аудирование.	УК-4	Тест, индивидуальное задание
7	Говорение.	УК-4	Тест, индивидуальное задание
8	Аннотирование, реферирование. Перевод общестроительной литературы.	УК-4	Тест, индивидуальное задание

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Английский язык:

1. Алешугина, Е. А. Профессионально ориентированный английский язык для специалистов в области информационных технологий: учебное пособие / Е. А. Алешугина, Д. А. Лошкарёва. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-528-00400-6. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=107423>
2. Английский язык: пособие для студентов технических вузов. Ч.1:

учебное пособие / А. В. Диденко, И. К. Забродина, Л. В. Надеина [и др.]. — Томск: Томский политехнический университет, 2020. — 130 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=134270>

3. Английский язык: пособие для студентов технических вузов. Ч.2: учебное пособие / А. В. Диденко, Л. В. Надеина, С. Н. Степура [и др.]. — 2-е изд. — Томск: Томский политехнический университет, 2022. — 110 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=134271>

4. Кириллова, И. К. Английский язык: сборник научно-технических текстов для самостоятельного чтения / И. К. Кириллова, А. Н. Сак. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2022. — 37 с. — ISBN 978-5-7264-3151-2. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=131549>

5. Лисковец, И. В. Технический перевод (английский язык): учебное пособие / И. В. Лисковец, М. Л. Малышев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 108 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=102569>

6. Магарина, Т. В. Английский для дизайнеров (English for Designers): учебное пособие / Т. В. Магарина. — Москва: Университет «Синергия», 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-4257-0446-7. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=156678>

7. Пчелинцева, И. Г. Технический английский язык. Инженерный стандарт: учебник / И. Г. Пчелинцева, А. В. Чумакова, Е. И. Аржиловская. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2023. — 255 с. — ISBN 978-5-9961-3170-9. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=145136>

8. Шехорин, В. К. Английский язык для инженеров-машиностроителей. Материаловедение: учебное пособие / В. К. Шехорин, Н. Г. Соловьёва. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 329 с. — ISBN 978-5-4497-2177-8. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=130523>

Немецкий язык:

1. Гриднева, Н. А. Bauingenieur. Ein beruf mit guten aussichten. Innovative Methodik aufgrund der authentischen Texte: учебное пособие / Н. А. Гриднева, К. С. Опарина. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 108 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=90434>

2. Зыблева, Д. В. Немецкий язык. Профессиональная лексика для

инженеров = Deutsch. Fachlexik für Ingenieure: учебное пособие / Д. В. Зыблева. — Минск: Вышэйшая школа, 2015. — 272 с. — ISBN 978-985-06-2606-6. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=48011>

3. Ковальчук, Н. В. Иностранный язык в профессиональной сфере (английский, немецкий, французский): учебное пособие / Н. В. Ковальчук, А. П. Прохорова. — Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2018. — 69 с. — ISBN 978-5-7890-1556-8. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=118039>

4. Ломакина, Н. Н. Немецкий язык для будущих инженеров: учебное пособие / Н. Н. Ломакина, Н. Т. Абдрашитова. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСБ, 2010. — 133 с. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=30064>

5. Москалюк, О. С. Deutsch für Architekten: учебное пособие / О. С. Москалюк. — Барнаул: Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 2022. — 107 с. — ISBN 978-5-7568-1392-0. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=122550>

6. Павлова, А. В. Трудности и возможности русско-немецкого и немецко-русского перевода: справочник / А. В. Павлова, Н. Д. Светозарова. — Санкт-Петербург: Антология, 2021. — 479 с. — ISBN 978-5-94962-201-8. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=104158>

7. Сидоренко, Л. Л. Wir pflegen Geschäftskontakte : учебно-практическое пособие / Л. Л. Сидоренко. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСБ, 2016. — 80 с. — ISBN 978-5-7264-1279-5. — Текст: электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=60811>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронная информационная образовательная среда ВГТУ, код доступа: <https://old.education.cchgeu.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://www.t.lanbook.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Elibrary»: <http://elibrary.ru>
4. Электронно-библиотечная система «IPR SMART»: <https://web.archive.org/web/20190726124437/http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронная библиотека ВГТУ <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>

6. Базы данных ИНИОН РАН: <https://inion.ru/ru/library/bazy-dannykh-inion-ran/>
7. Проект ВГТУ: Знания <https://wiki.cchgeu.ru/>
8. Федеральный портал «Российское образование»: <https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/>
9. Образовательный портал ВГТУ: <https://old.education.cchgeu.ru/>
10. Windows Pro Dev UpLic A Each Academic Non-Specific Professional;
11. Acrobat Pro 2017 Multiple Platforms Russian AOO License TLP (1- 4,999), право на использование;
12. Microsoft Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB <FQC09118>
13. Программа Microsoft Office Home and Business 2016 32/64 Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only DVD No Skype <T5D-02705>
14. Adobe Acrobat Reader
15. Adobe Flash Player NPAPI
16. Adobe Flash Player PPAPI
17. Google Chrome
18. Media Player

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аудитории для практических занятий, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций по выполнению курсовых работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью, оборудована техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно образовательную среду университета, мультимедиапроектором, экраном.

Помещение для самостоятельной работы, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Иностранный язык» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков формирования и развития иноязычной коммуникативной компетенции уровня В2-С1. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о видах самостоятельной работы студенты получают на практических занятиях.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка к ответам на контрольные вопросы, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание учебных аутентичных аудио- и видеотекстов по заданной теме, выполнение контрольных заданий и тестов.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации.
Подготовка к экзамену	Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП