ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Русский язык как иностранный»

Методические указания

по дисциплине

«Классификация веществ и материалов»

Авторы
Николенко О.В.
Бабакова Л.Д.
Шаповалова Е.Ю.
Ерещенко М.В.
Захарчук О.Е.
Белозерова А.В.

Ростов-на-Дону, 2026

Аннотация

Методические указания предназначены для самостоятельной работы иностранных слушателей дополнительных общеобразовательных программ при изучении дисциплины
«Русский язык как иностранный». Методические указания содержат теоретический материал, вопросы и дополнительные задания, которые рекомендуется выполнить при подготовке к текущему контролю.

Рекомендуются для самостоятельной работы иностранных слушателей при изучении темы «Классификация веществ и материалов» по научному стилю речи (модуль «Строительство»).

Авторы

Николенко О.В. – к. филол. н., доцент кафедры «Русский язык как иностранный»
Бабакова Л.Д. – ст. преподаватель кафедры «Русский язык как иностранный»
Шаповалова Е.Ю – к. филол. н., заведующий кафедрой «Русский язык как иностранный»
Ерещенко М.В. – к. филол. н., доцент кафедры «Русский язык как иностранный»
Захарчук О.Е. – к. филол. н., доцент кафедры «Русский язык как иностранный»
Белозерова А.В. – ст. преподаватель кафедры «Русский язык как иностранный»

Оглавление

Введение 4
1. Словарь по теме «Классификация веществ и материалов»... 4
2. Лексико-грамматические задания 4
3. Лексико-грамматические конструкции и задания..... 5
4. Текст «Строительные материалы»..... 9
5. Лексико-грамматические послетекстовые задания 10
6. Лексика для самоконтроля 13
7. Вопросы для самоконтроля 13
8. Контрольно-тренировочный тест 14
9. Литература 15

ВВЕДЕНИЕ

В методических указаниях отрабатывается языковой и грамматический материал по теме «Классификация веществ и материалов»

Адресовано иностранным слушателям дополнительных общеобразовательных программ инженерно-технической и технологической направленности обучения (модуль «Строительство»), изучающим русский язык как иностранный.

Классификация веществ и материалов

Задание 1. Читайте, переводите на родной язык слова.

химический элемент вещество материал металл железо древесина	сплав сталь глина песок сода керамика	щебень камень мрамор гранит кирпич известняк	известь цемент бетон железобетон стекло пластмасса компонент

Задание 2.1. Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

То, из чего состоит физическое тело, называется веществом.
То, из чего состоят предметы, называется веществом.

Вещества бывают твѐрдыми и жидкими. Вещества, которые используются для изготовления предметов, физических тел, называются материалами.

Вопросы: 1. Что такое вещество?
2. Что такое материал?

Задание 2.2. Распределите данные слова по колонкам. Укажите варианты.

Сахар, металл, Ca (кальций), соль, Zn (цинк), сплав, Si (кремний), мел, вода, сталь, известь, глина, Ag (серебро), песок, Cu (медь), керамика, сода, стекло, щебень, камень, Fe (железо), кирпич, древесина, Au (золото), цемент, железобетон.

Химические элементы	Вещества	Материалы

Задание 3. Читайте, переводите на родной язык слова.
Жидкий – жидкость, твѐрдый, газ – газообразный, природа – природный, искусственный.

Задание 4. Распределите данные слова по колонкам.

4.1. Сахар, соль, O_2, вода, щебень, камень, золото, серебро, CO_2, кирпич, раствор, глина, песок, керамика, сода, известь.

Жидкое вещество (жидкость)	Твѐрдое вещество	Газообразное вещество (газ)

4.2. Сплав, сталь, глина, песок, керамика, стекло, щебень, камень, кирпич, цемент, бетон, пластмасса, железобетон, древесина.

Природные строительные материалы	Искусственные строительные материалы

Задание 5. Прочитайте и запомните конструкции.

	Конструкция	Пример	Вопрос
1.	Что (1) – это что (1)	Вода – это жидкость	Что такое вода?
2.	Что (1) является чем (5)	Сахар является твѐрдым веществом	Каким веществом (чем) является сахар?
3.	Что (1) относится к чему(3)	Кислород относится к газообразным веществам	К каким веществам относится кислород?
4.	Что (1) представляет собой что (4)	Вода представляет собой жидкое вещество	Что (какое вещество) представляет собой вода?
5.	Чем (5) называется что (1)	Квадратом называется прямоугольник, стороны которого равны	Что называется квадратом?

Задание 6. Читайте, переводите, задавайте (пишите) вопросы. Используйте конструкции Задания 5.

1. Цифра – это знак. 2. Глина является природным строительным материалом. 3. Пластмасса является искусственным строительным материалом. 4. Стекло относится к твѐрдым веществам. 5. Золото относится к драгоценным металлам. 6. Керамика представляет собой древний строительный материал. 7. Треугольник представляет собой многоугольник с тремя сторонами. 8. Прямоугольником называется параллелограмм, все углы которого прямые. 9. Молекулами называются частицы, которые имеют нейтральный электрический заряд. 10. Железобетон является искусственным строительным материалом.

Задание 7. Замените предложения с конструкциями
что является чем на:
– что относится к чему;
– что представляет собой что.

Образец: Стекло является искусственным строительным материалом.

Стекло относится к искусственным строительным материалам.

Стекло представляет собой искусственный строительный материал.

1. Цемент **является** искусственным строительным материалом. 2. Медь (Cu) **является** металлом. 3. Ньютон (Н) **является** единицей измерения силы. 4. Вода **является** жидкостью. 5. Кислород (О2) **является** газом. 6. Глина **является** вязким веществом. 7. Пластмасса **является** искусственным строительным материалом. 8. Кирпич **является** искусственным строительным материалом. 9. Глина **является** природным строительным материалом. 10. Железобетон **является** искусственным строительным материалом.

Задание 8. Замените предложения с конструкциями
что – (это) что на:
чем называется что.

Образец: Физика – наука, которая изучает природу.
Физикой называется наука, которая изучает природу.

1. Химия – наука, которая изучает вещества, их строение и их свойства. 2. Сопротивление материалов – наука, которая изучает прочность и надѐжность инженерных конструкций. 3. Материаловедение – (от рус. материал и ведать (= знать) – это наука, которая изучает изменения свойств материалов как в твѐрдом, так и в жидком состоянии. 4. Строительная механика – наука, которая изучает методы расчѐта прочности, жѐсткости и устойчивости конструкций и сооружений.

Задание 9. Раскройте скобки и напишите слова в правильной форме.

1. 5 – это (цифра). 2. Щебень является (природный строительный материал). 3. Стекло и керамика являются (хрупкие материалы). 4. Серебро относится к (драгоценные металлы). 5. Стекло представляет собой (древний строительный материал). 6. Многоугольник с тремя сторонами называется (треугольник). 7. Ньютоном называется (единица измерения силы). 8. Вода представляет собой (жидкость без цвета и запаха). 9. CO_2 является (газообразное вещество). 10. Глина относится к (вязкие вещества). Пластмасса относится к (искусственные строительные материалы).

Задание 10. Ответьте на вопросы:

1. Что такое сплав?
2. Что представляет собой керамика?
3. К каким материалам относится кирпич?
4. Что изучает сопротивление материалов?
5. Чем является древесина?
6. Какие вещества относятся к твѐрдым?
7. Какие вещества относятся к жидким?
8. Какие вещества относятся к газообразным?
9. Какую смесь (смесь каких материалов) представляет собой бетон?

Задание 11. Слушайте. Повторяйте. Пишите последние фразы.

11.1.

1. Медь относится
2. Медь относится к металлам
3. Медь относится к металлам и является
4. Медь относится к металлам и является простым веществом

5. Медь относится к металлам и является простым веществом с номером 29.
6. Медь относится к металлам и является простым веществом с атомным номером 29.

11.2.

1. Бетон представляет собой
2. Бетон представляет собой смесь
3. Бетон представляет собой смесь цемента, песка и воды
4. Бетон представляет собой смесь цемента, песка и воды; он относится
5. Бетон представляет собой смесь цемента, песка и воды; он относится к искусственным строительным материалам
6. Бетон представляет собой смесь цемента, песка и воды; он относится к искусственным каменным строительным материалам.

Задание 12.1. Обратите внимание, как от существительных образуются некоторые прилагательные.

Железо **–н** – желез**н**ый; керамика **–ич** – **–ск** – керамиче**ск**ий; дерево **–ян** – дерев**янн**ый (искл.); пластмасса **–ов** – пластмасс**ов**ый.

Задание 12.2. Образуйте прилагательные от данных существительных.

- н-	***-ич-ск-***	***-ов-***	***-ян-***
кирпич	металл	пластмасса	стекло
бетон	кристалл	мост	глина
камень	физика		серебро
цемент	механика		дерево
гранит	химия		нефть
атом	керамика		
ион			

Задание 13. Прочитайте текст. Выполните задания после текста.

На строительной площадке можно увидеть природные и искусственные материалы: песок и щебень, глину и бетонные плиты, кирпич и древесину, железные и пластмассовые трубы, стекло и цементный раствор и многое другое. Все эти материалы относятся к строительным материалам. Чтобы построить прочное здание, каждый строитель должен хорошо знать свойства и особенности всех строительных материалов, то есть хорошо изучать сопротивление материалов (науку, которая изучает прочность и надѐжность инженерных конструкций).

В древние времена люди строили дома только из природных материалов. Самыми прочными природными материалами являются камень, гранит и мрамор. К менее прочным природным материалам относится древесина.

В наше время в строительстве много материалов, которые создал человек. Такие материалы называются искусственными. Однако искусственные материалы изготавливают из природных. Например, в бетонных плитах есть природные материалы (щебень, песок) и искусственные (цемент). Цемент изготавливают из глины и известняка. Из глины также изготавливают керамическую плитку и кирпич. В последнее время в строительстве очень часто используют пластмассы. Эти искусственные строительные материалы представляют собой сложную смесь различных веществ.

Задание 14.1. Опираясь на текст (Задание 13), согласитесь (да) или возразите (нет).

1. В древние времена люди строили из природных и искусственных материалов.
2. Самыми прочными природными материалами являются камень, гранит и мрамор.
3. Пластмассы представляют собой сложную смесь различных веществ.
4. Из глины изготавливают керамическую плитку и кирпич.

5. Песок, щебень и гравий – материалы для производства керамики.
6. Материалами для цемента являются песок и глина.

Задание 14.2. Добавляйте по памяти к каждому предложению слова из текста (Задание 13).

1. На строительной площадке можно увидеть материалы природные … (1 слово). 2. На строительной площадке можно увидеть песок … (6 слов). 3. Строителю нужно хорошо знать свойства и … (1 слово) строительных материалов. 4. Самыми прочными природными материалами являются мрамор … (2 слова). 5. В бетонных плитах есть цемент … (2 слова). 6. Цемент делают из известняка и … (1 слово). 7. Из глины делают цемент … (2 слова).

Задание 14.3. Ответьте на вопросы.

1. Какие природные и искусственные материалы можно увидеть на строительной площадке?
2. Какую науку должен хорошо знать каждый строитель? Почему? Что она изучает?
3. Из каких материалов люди строили дома в древние времена?
4. Какие природные материалы являются самыми прочными?
5. Что представляют собой искусственные материалы?
6. Какие природные материалы есть в бетоне?
7. Какие искусственные материалы есть в бетонных плитах?
8. Какие искусственные материалы делают из глины?
9. Что такое пластмассы?

Задание 14.4. Вставьте по памяти пропущенные слова из текста (Задание 13).

На строительной … можно увидеть природные и … материалы: песок и …, глину и бетонные …, кирпич и ..., железные и … трубы, стекло и … раствор и многое другое. Все эти материалы относятся к … материалам. Каждый строитель должен хорошо знать свойства и … всех строительных …, чтобы построить прочное …, то есть хорошо изучать ... материалов (науку, которая изучает … и … инженерных конструкций).

В древние времена люди строили дома только из … материалов. Самыми …. природными … являются камень, … и ... К менее прочным природным материалам ... древесина.

В наше время в строительстве много материалов, которые … человек. Такие материалы … искусственными. Однако искусственные материалы изготавливают из ... Например, в бетонных плитах есть природные материалы (…, …) и искусственные (…). Цемент изготавливают из … и … Из глины также изготавливают … плитку и кирпич. В последнее время в строительстве очень часто используют … . Эти искусственные строительные материалы … сложную смесь различных веществ.

Задание 14.5. Заполните таблицу, опираясь на текст.

№№ п/п	Природные материалы	Искусственные материалы на их основе
1.	щебень	
2.	песок	
3.	известняк	
4.	глина	

Задание 14.6. Закончите данные предложения. Используйте в правильной форме словосочетания в скобках.

1. Камень и бетонные плиты, кирпич и дерево, железные и пластмассовые трубы, стекло и цементный раствор являются (строительные материалы). 2. Наука, которая занимается

изучением прочности материалов, называется (сопротивление материалов). 3. (Древесина, камень, гранит и мрамор) являются (наиболее прочные природные материалы). 4. Пластмассы представляют собой (сложная смесь различных веществ).

Задание 14.7. Дайте название тексту и коротко передайте его основное содержание.

Задание 15. Переведите на свой родной язык слова урока.

атом	использовать	параллелограмм	сплав
бетон	камень	песок	сталь
вещество	квадрат	пластмасса	стекло
вязкий	керамика	плита	строение
газ	кирпич	природа	тело
газообразный	кислород	природный	твѐрдый
глина	линия	протон	треугольник
гранит	конструкция	прочность	труба
движение	материал	прямой	угол
драгоценный	материаловедение	особенность	устойчивость
древесина	медь	раствор	цемент
древний	металл	расчѐт	цифра
железо	метод	серебро	хрупкий
железобетон	механика	свойство	частица
жѐсткость	многоугольник	смесь	число
жидкий	множество	сода	щебень
жидкость	молекула	сооружение	электрический
закономерность	мост	сопротивление	элемент
заряд	мрамор	состояние	ядро
золото	надѐжность		
известь	нефть		
изготавливать	особенность		
искусственный			

Задание 16. Закончите предложения.

1. Строительная механика – наука, которая изучает … . 2. Физика – наука, которая изучает ... 3. Химия – наука, которая изучает … 4. Материаловедение – это наука, которая изучает … 5. Сопротивление материалов – наука, которая изучает …

Задание 17. Ответьте на вопросы.

1. Что такое железо (Fe)?
2. К каким химическим элементам относится железо?
3. Какое это вещество: жидкое, твѐрдое или газообразное?
4. Это природный или искусственный материал?
5. Является ли железо строительным материалом?

Задание 18. Выполните тест.

1. Прямоугольник – это …	а) доказанное утверждение
2. Химия – наука о …	б) самым активным металлом
3. Кирпич относится к …	в) многоугольник с тремя сторонами
4. Ньютон (Н) является…	г) древний строительный материал
5. Франций (Fr) является	д) методах расчѐта прочности, жѐсткости и устойчивости конструкций и сооружений
6. Теоремой называется …	е) искусственным строительным материалам
7. Камень представляет собой …	ѐ) параллелограмм, все углы которого прямые
8. Треугольником называется …	ж) единицей измерения силы
9. Физика – наука о…	з) природе
10. Материаловедение – это наука о ...	и) прочности и надѐжности инженерных конструкций
11. Строительная механика – наука о…	й) веществах, их строении и их свойствах
12. Сопротивление материалов – наука о…	к) изменениях свойств материалов как в твѐрдом, так и в жидком состоянии

Задание 19. Напишите несколько предложений и расскажите о кислороде, кирпиче, песке, золоте, воде. Пользуйтесь конструкциями Задания 5.

9. ЛИТЕРАТУРА

1. Белозѐрова А.В. Коммуникативная направленность современных учебников русского языка как иностранного / А.В. Белозѐрова, Т.А. Воронова, О.В. Николенко, Н.В. Сумина // Семантика. Функционирование. Текст межвузовский сборник научных трудов. Киров, 2019. – С. 166-170.

2. Захарчук О.Е. Репрезентация композиционно-речевых особенностей научно-технических текстов при обучении русскому языку иностранных студентов – будущих строителей О.Е Захарчук, О.В. Николенко, М.В. Ерещенко // Содержание и технологии обучения русскому языку как иностранному в техническом вузе Сборник материалов научно-методического семинара. 2017. – С. 114-118.

3. Николенко О.В. Методические стратегии актуализации языковой рецепции / О.В Николенко, О.В. Белогаева, Л.В. Белогаева, Б.Н. Моренко // Актуальные вопросы изучения русского языка как иностранного и проблемы преподавания на русском языке: сб. ст. по итогам VI Междунар. науч.-практ. конф. (Ростов-на-Дону, 15–16 октября 2018 г.) / под общ. ред. И.А. Кондратьевой ; Донской гос. техн. ун-т. – Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2018. – С. 70-74

4. Николенко О.В. Семантическая вариантность вторичных глаголов в научных текстах / О.В. Николенко, О.Е. Захарчук, М.В. Ерещенко// Язык как система и деятельность – 6. Материалы всероссийской научной конференции; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета. Под общей редакцией доц. Н.В. Моисеевой-Пронь, 2017. – С. 40-42

5. Николенко О.В. Лексико-грамматическая избирательность в учебных пособиях, репрезентируемых в иностранной аудитории / О.В. Николенко, Л.Д. Бабакова, Б.Н. Моренко// VI Международ-ная научно-практическая конференция «Русский язык в современ-ном Китае» Хулуньбуирский институт (КНР, г. Хайлар) – 2018. – С. 174-177.

6. Николенко О.В. Электронные образовательные ресурсы в пространстве РКИ / О.В. Николенко, Л.Д. Бабакова, Б.Н. Моренко // Инновационные технологии в науке и образовании (ИТНО-2018): сб. тр. VI междунар. науч.-практ. конф., с. Дивноморское, 5-9 сент. 2018 г. / Дон. гос. техн. ун-т, Аграрный научный центр «Донской». – Ростов н/Д.: ДГТУ-Принт, 2018. – С. 451-455.

7. Николенко О.В. Обучение профессиональной коммуникации иностранных студентов в рамках научного стиля речи / О. В. Николенко, Л.Д. Бабакова, Б.Н. Моренко // Лингвокультурологические исследования развития русского языка в условиях полиэтнической среды: опыт и перспективы Труды и материалы Международной конференции. Под общей редакцией Е.А. Горобец, О.Ф. Жолобова, М.О. Новак. 2018. – С. 119-122.

8. Николенко О.В. Система заданий по лексико-грамматической теме «Классификация веществ и строительных материалов» / О.В. Николенко // Материалы международных курсов повышения квалификации «Современные технологии обучения русскому языку как иностранному» (1 сентября - 3 ноября 2017 г.). – Киров: ООО «Издательство Радуга-ПРЕСС», 2017. – С. 170-182

9. Николенко О.В. Характеристика состава и строения веществ и строительных материалов: урок-презентация / О.В. Николенко // Материалы международных курсов повышения квалификации «Современные технологии обучения русскому языку как иностранному» (1 сентября – 3 ноября 2017 г.). – Киров: ООО «Издательство Радуга-ПРЕСС», 2017. – С. 178-181

10. Шаповалова Е.Ю. Будущему строителю / Е.Ю. Шаповалова, О.В. Николенко, М.В. Ерещенко, О.Е. Захарчук // учебное пособие для иностранных слушателей дополнительных общеобразовательных программ. – Донской гос. техн. ун-т. – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2018. – 122 с.