



Учреждение образования
«Гродненский государственный политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

С.В.Храпко

30.08.2025

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
(ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЛЕКСИКА)**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по изучению предмета и выполнению контрольных заданий
для учащихся заочной формы получения образования

по специальности

5-04-0732-01 «Строительство зданий и сооружений»

Гродно, 2025

Составитель: Сидоровская Татьяна Вячеславовна,
преподаватель колледжа высшей категории
Пестерняк Татьяна Павловна,
преподаватель колледжа высшей категории

Методические указания с по изучению предмета и выполнению контрольных заданий для учащихся заочной формы получения образования оставлены на основе учебной программы по учебному предмету «Иностранный язык (профессиональная лексика)», утвержденной директором колледжа 30.08.2024

Методические указания обсуждены и одобрены на заседании цикловой комиссии преподавателей гуманитарных предметов

Протокол от 30.08.2025 №11

Председатель ЦК

Т.П.Пестерняк

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	5
Тематический план	7
Перечень рекомендуемой литературы	8
Методические указания по выполнению и оформлению домашней контрольной работы	10
Методические рекомендации по изучению содержания разделов и тем учебного предмета	12
Задания для выполнения контрольной работы по английскому языку	18
Задания для выполнения контрольной работы по немецкому языку	31
Приложение 1. Образец титульного листа домашней контрольной работы	45

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основной целью изучения учебного предмета «Иностранный язык (профессиональная лексика)» является формирование профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции в соответствии с профилем подготовки, которая может быть представлена совокупностью:

знаний лексического и грамматического минимума, необходимого для решения профессиональных задач средствами иностранного языка;

коммуникативных умений в четырех видах речевой деятельности (восприятие и понимание речи на слух, говорение, чтение, письмо) в сфере профессионального общения;

понимания ценности иностранного языка как средства познания и общения в профессиональной деятельности;

готовности к самообразованию в области иностранного языка в соответствии с требованиями профессиональной деятельности специалиста.

формирование навыков чтения иностранных текстов профессиональной направленности, понимания высказывания в соответствии с ситуацией профессионального общения с учетом национально-культурных особенностей речевого поведения носителей языка;

формирование уважения к языку и культуре носителей языка, мотивации к повышению уровня владения иностранным языком в соответствии с требованиями профессиональной деятельности.

В результате изучения предмета «Иностранный язык (профессиональная лексика)» учащиеся должны

знать на уровне представления:

роль и место иностранного языка в профессиональном становлении и развитии личности;

страноведческую информацию, обогащающую социальный и профессиональный опыт;

знать на уровне понимания:

значение активного лексического минимума по изучаемым темам, в том числе оценочной лексики, реплик-клише профессионального речевого этикета;

значение грамматических явлений, отмеченных в содержании программы;

языковые средства и правила речевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера по общению;

уметь:

чтение:

понимать тексты профессиональной направленности, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое / просмотровое); оценивать важность и новизну извлеченной информации и выражать свое отношение к ней. Объем текста, предназначенного для ознакомительного чтения, 3000–4000 печатных знаков с пробелами, тестов для изучающего чтения – 2500–3500 печатных знаков с пробелами. Виды текстов: статьи, тексты

профессиональной направленности, рекламные проспекты, технические документы и др.;

говорение:

вести диалог (диалог-расспрос, диалог-обмен, диалог-побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях профессионального общения в рамках изученной тематики (количество реплик каждого собеседника не менее 7–8 фраз);

беседовать, рассказывать, рассуждать в рамках изученной проблематики и тематики;

описывать и сравнивать предметы, факты, явления;

делать сообщения профессиональной направленности;

составлять монологическое высказывание – описание, сравнение, повествование, рассуждение, оценочное суждение (объем высказывания 15–20 фраз, правильно оформленных в языковом отношении);

восприятие и понимание речи на слух:

относительно полно и точно понимать высказывания собеседника в распространенных ситуациях профессионального общения;

понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из звучащих текстов профессиональной направленности, содержащих 3–4 % незнакомых слов, значение которых можно понять с помощью языковой или контекстуальной догадки (длительность звучания текста 2,5 мин);

письменная речь:

составлять и оформлять письменное сообщение в рамках изучаемой темы, объявление в соответствии с нормами, принятыми в стране изучаемого языка, делать выписки из текстов.

В процессе изучения предмета необходимо учитывать, что ведущим видом профессиональной иноязычной речевой деятельности является чтение (включая перевод).

Текущий контроль осуществляется в форме комплексных заданий, лексико-грамматических тестов, контроля внеаудиторного чтения (проверка понимания прочитанного, умения пересказать текст, задать и ответить на вопросы), выборочно перевести отрывок из текста. Итоговый контроль осуществляется в форме контрольной работы, задания для которой разрабатываются преподавателем учебного предмета и обсуждаются на заседании цикловой комиссии колледжа.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел, тема	Количество учебных часов					Время на самостоятельную работу учащихся, ч.
	всего		в том числе			
	для дневной формы	для заочной формы	на установочные занятия	на обзорные занятия	на практические занятия	
Введение	1					1
Раздел I. Вводно-коррективный курс	3					3
1.1. Лексико-фонетический и орфографический материал	1					1
1.2. Лексико-грамматический материал	2					2
Раздел II. Основной курс	35	7			7	28
2.1. Компетенции специалиста	2	2	2			
2.2. Профессиональное самоопределение личности	2					2
2.3. Оборудование, инструменты, приспособления и материалы (сырье)	20	2			2	18
2.4. Производственные процессы и технологии	9	1			1	8
Обязательная контрольная работа	1	1			1	
2.5. Ресурсосберегающие технологии. Экологическая безопасность производственных процессов	2	1			2	1
Итого	40	7	2		5	33

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

по английскому языку

Основная

1. **Полоз, Т.П.** Английский язык для профессионального общения. Строительство : учеб. пособие (с электронным ресурсом) / Т.П. Полоз, Е.В. Наумчик. – Минск : РИПО, 2024. – 201 с.
2. **Даниленко, Л.П.** Technical English for Engineers and Structural Designers : учеб. пособие / Л.П. Даниленко, Ю.Ю. Сильман. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2016. – 183 с.
3. **Быкадорова, Е.С.** Английский язык для строителей и архитекторов = English for Builders and Architects : учеб. пособие / Е.С. Быкадорова, С.А. Веселова. – Новосибирск : Изд-во СГУПС, 2013. – 117 с.
4. **Фёдорова, О.В.** Английский язык в сфере промышленного и гражданского строительства : учеб. пособие / О.В. Фёдорова, Л.Н. Спехова ; Астрахан. гос. техн. ун-т. – Астрахань : Изд-во АГТУ, 2011. – 119 с.
5. **Хведченя, Л.В.** Английский язык для поступающих в вузы / Л.В. Хведченя, Р. В. Хорень. – 18-е изд., стер. – Минск : Современная школа, 2005. – 463 с.
6. **Мусихина, О.Н.** Английский язык для строителей / О.Н. Мусихина, О.Г. Гисина, В.Л. Яськова. – (Высшее профессиональное образование). – Ростов н/Д : Феникс, 2004. – 352 с.
7. Основы технического английского = Technical English Basics / И.А. Болдак [и др.] ; под общ. ред. И.А. Болдак. – Гродно : ГрГУ, 2005. – 146 с.
8. **Карлова, Т.М.** Основы научно-технического перевода в школе и вузе / Т.М. Карлова, Н. П. Сигарье. – Санкт-Петербург: Сыктывкар, 2000. – 76 с.

Дополнительная

1. **Пузенко, И.Н.** Английский язык. Профессиональное общение = Professional Communication Course : учеб. пособие / И.Н. Пузенко, И.М. Веренич, Н.В. Вербицкая. – Минск : Изд-во Гревцова, 2014. – 269 с.
2. **Разводовский, В.Ф.** Английский язык для будущих инженеров-строителей = English for Construction Engineering Students : пособие / В.Ф. Разводовский. – Гродно : ГрГУ, 2010. – 124 с.
3. **Английский язык:** готовимся к централизованному тестированию : артикли, предлоги, местоимения, словообразование, словоупотребление, тематический словарь, чтение / Е. Б. Карневская [и др.] ; под общ. ред. Е.Б. Карневской. – 4-е изд. – Минск : Аверсэв, 2011. – 144 с.
4. **Коркин, В.Д.** Англо-русский, русско-английский словарь технических терминов и словосочетаний (по отоплению, охлаждению, теплоснабжению, вентиляции, строительной теплофизике и кондиционированию) / В.Д. Коркин, Ю. А. Табунщиков, М.М. Бродач ; под ред. В.Д. Коркина. – Москва : АВОК-ПРЕСС, 2001. – 340 с.
5. **Христорождественская, Л.П.** Начни говорить по-английски = Start Speaking English : интенсивный курс / Л.П. Христорождественская. – Минск : ТетраСистемс, 2011. – 512 с.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
по немецкому языку

1. **Сенокосова, Н.К.** Сборник текстов на немецком языке для специальности «Строительство зданий» / Н.К. Сенокосова. – Екатеринбург, 2010.
2. **Немецкий язык** для строительных вузов : учеб. пособие / под ред. З/Е. Фоминой. – Волгоград, 2005.
3. **Инглинг, А.Г.** Пособие по немецкому языку для арх.-строит. техникумов / А.Г. Инглинг. – Москва : Высш. школа, 1985.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Общее количество часов на учебный предмет «Иностранный язык (профессиональная лексика)» составляет 40.

Учебным планом, для учащихся заочной формы получения образования, отводится 7 часов, из которых практические занятия – 7 часов. На самостоятельное изучение предмета предусмотрено – 33 часа.

Результат самостоятельного изучения предмета демонстрируется путем выполнения домашней контрольной работы.

Домашнюю контрольную работу следует выполнять только после проработки соответствующего учебного материала по теме.

Основная цель выполнения контрольных заданий – формирование и контроль практических навыков чтения и перевода специальной технической литературы с английского или немецкого языков на русский.

Выполнение контрольных заданий и оформление контрольных работ

При выполнении контрольной работы по английскому, немецкому языку учитывайте следующие указания:

1. Каждое контрольное задание в данном пособии предлагается в десяти вариантах. Вы должны выполнить один из десяти вариантов в соответствии с последней цифрой зачётной книжки: учащиеся, шифр которых оканчивается на 0, выполняют вариант №10.

2. На титульном листе контрольной работы обязательно напишите свою фамилию и инициалы, номер контрольной работы и вариант, шифр зачетной книжки, свой курс обучения, номер группы.

Домашняя контрольная работа включает в себя:

- титульный лист (приложение 1),
- содержание,
- практическое задание,
- список используемой литературы.

3. Контрольное задание должно выполняться в печатном виде на листах формата А4. При выполнении контрольной работы сначала должен быть исходный текст на иностранном языке, а затем его перевод на русском. Условие каждого упражнения необходимо переписать, после чего выполнить само упражнение.

4. При оформлении домашней контрольной работы необходимо соблюдать требования ГОСТ 2.105, СТБ 6.38, согласно которым необходимо использовать шрифт Times New Roman размером 14 пунктов, межстрочный интервал - одинарный. Абзацы в тексте начинаются отступом 12,5 мм, которые должны быть одинаковые по всей работе. Номера страниц проставляются посередине верхнего поля. Параметры страниц: левое 30, правое – не менее 8 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм.

5. Упражнения каждой контрольной работы должны быть выполнены в той последовательности, в которой они даны в настоящем пособии.

6. Выполненная в соответствии с заданием контрольная работа направляется в колледж на рецензирование не позднее, чем за две недели до начала лабораторно-экзаменационной сессии.

Домашняя контрольная работа оценивается отметками «зачтено» или «не зачтено». В соответствии с замечаниями рецензента учащийся вносит исправления в свою работу. Если учащийся после проверки домашней контрольной работы получил отметку «не зачтено», то работа должна быть повторно сдана на заочное отделение. Учащийся, не получивший отметку «зачтено» по домашней контрольной работе не допускается к текущей аттестации.

Если контрольная работа выполнена без соблюдения вышеизложенных указаний или они выполнены не полностью, она возвращается без проверки.

ИСПРАВЛЕНИЕ РАБОТЫ НА ОСНОВЕ РЕЦЕНЗИИ

1. При получении от рецензента проверенной контрольной работы внимательно изучите отмеченные в работе ошибки.

2. Руководствуясь указаниями рецензента, проработайте еще раз учебный материал. Все предложения, в которых были обнаружены орфографические и грамматические ошибки или неточности, перепишите в конце данной контрольной работы, т.е. выполните работу над ошибками.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ПРОГРАММЫ

Самостоятельное изучение учебного материала является основной формой учебной деятельности учащихся заочной формы получения образования.

Одним из условий, определяющих эффективность самостоятельной учебной деятельности учащихся, является формирование навыков культуры умственного труда, рационального планирования учебных занятий и самоконтроля. Необходимо придерживаться следующих рекомендаций при организации самостоятельной работы по изучению учебного предмета:

- равномерно распределять время, запланированное для самостоятельной работы;
- по программе и методическим указаниям ознакомиться с заданиями по теме и последовательностью их изучения;
- отыскать в учебной, справочной литературе необходимый материал, внимательно его прочитать и законспектировать;
- после детального изучения темы ответить на вопросы для самоконтроля;
- по материалу, усвоение которого вызвало проблемы, обратиться за консультацией к преподавателю.

Учебным планом для получения образования в заочной форме на изучение учебного предмета отведено 15 часов, из которых 11 часов на практические занятия.

В процессе изучения курса учащиеся заочной формы выполняют домашнюю контрольную работу, которую представляют для рецензирования в установленные колледжем сроки.

Результатом изучения учебного предмета «Иностранный язык (профессиональная лексика)» является обязательная контрольная работа, к которой допускаются учащиеся, получившие «зачтено» по домашней контрольной работе.

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации

Изучение раздела необходимо начать с анализа и усвоения цели и задач учебного предмета «Иностранный язык (профессиональная лексика)», ее связи с другими учебными предметами, значение в подготовке техника-строителя. Затем следует изучить теоретический материал о роли английского языка в профессиональном общении, профессиональном становлении и развитии личности.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какая основная цель изучения учебного предмета «Иностранный язык (профессиональная лексика)»?
2. Какие основные задачи изучения учебного предмета «Иностранный язык (профессиональная лексика)»?
3. Какова роль английского языка в профессиональной деятельности специалиста строительной отрасли?

Литература: [2, стр.5], [3, стр.4-5].

РАЗДЕЛ I. ВВОДНО-КОРРЕКТИВНЫЙ КУРС

Методические рекомендации

Приступая к изучению этого раздела, необходимо вспомнить основной фонетический материал и правила правописания современного английского языка. Также повторить правила чтения, постановки ударения и интонация, правил работы со словарём. Необходимо тщательно повторить основные грамматические правила, типы предложений, порядка слов в предложении, сложные предложения, категории числа существительных, степени сравнения прилагательных и наречий, видовременные формы глаголов, модальные глаголы, действительный и страдательный залог, приемы и способы технического перевода.

Тема 1.1. Лексико-фонетический и орфографический материал

Повторение основного фонетического материала и правил правописания, действующих в современном иностранном языке. Правила чтения. Ударение. Интонация.

Правила работы со словарем. Основные правила орфографии языка. Трудные случаи правописания.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные правила правописания и чтения современного английского языка.
2. Назовите основные правила работы со словарем.

Литература: [5, стр. 6-18], [6, стр. 181-183], [8, стр. 7].

Тема 1.2. Лексико-грамматический материал

Повторение основных грамматических правил. Типы предложений. Порядок слов в предложении. Сложные предложения.

Категории рода и числа существительных. Степени сравнения прилагательных и наречий. Временные формы глаголов. Модальные глаголы. Действительный и страдательный залог.

Технический перевод. Переводческие приемы и способы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какой порядок слов в английском предложении?
2. Что такое имя существительное, имя прилагательное, наречие, модальные глаголы, артикль?
3. Сколько существует типов вопросов в английском языке?
4. Как образуются степени сравнения прилагательных и наречий?
5. Назовите приемы и способы технического перевода.
6. Перечислите все времена активного залога (страдательного залога).

Литература: [5, стр. 76-84, 96-101], [6, стр. 186], [4, стр. 62-70], [8, стр. 19-35].

РАЗДЕЛ II. ОСНОВНОЙ КУРС

Методические рекомендации

Изучение данного раздела следует начать с фактов о профессии строителя в Беларуси и в англоязычных странах. Затем необходимо изучить лексику, касающуюся данной темы. Далее следует перейти к изучению особенностей специальности «Строительство зданий и сооружений», а также изучить теорию для подготовки к собеседованию о приёме на работу в страны изучаемого языка.

Закончить изучение раздела рекомендуется выполнением упражнений на закрепление материала, работая с терминологическим наполнением по специальности (инструменты, материалы: названия, назначение; этапы и планирование строительного процесса; технологии и методы строительства).

Тема 2.2. Профессиональное самоопределение личности

Выбор профессии. Мотивы выбора профессии. Пути приобретения профессии. Перспективы профессионального роста. Обучение в течение жизни как неотъемлемая составляющая профессионализма в современных условиях. Имидж, внешний вид, одежда. Качества личности и профессия.

Резюме, знакомство, деловое представление, заявление о приеме на работу. Собеседование о приеме на работу.

Вопросы для самоконтроля:

1. What is engineering?
2. What areas of activity does civil engineering cover?
3. What are the main subdivisions of civil engineering?
4. Where can civil engineers work?
5. What's the most proper place of work for the engineer who is interested in science?
6. Which profession of civil engineering is the most prestigious, demanded and well-paid in modern society in your opinion?
7. What kind of engineering would you like to specialize in?
8. What are the main rules of writing a resume?
9. How can you make a good impression during the job interview?

Литература: [1, стр.9 -17], [2, стр. 9- 14, 20-22], [3, стр. 107-109].

1. Was versteht man unter dem Begriff „Bauwesen“?
2. Wann begannen sich die Baumethoden zu entwickeln?
3. Warum begannen sich die Baumethoden zu entwickeln?

Литература: [2, стр. 155].

Тема 2.3. Строительное оборудование, инструменты, приспособления и материалы (сырье)

Оборудование, инструменты, приспособления и материалы (сырье), используемые в производственных процессах.

Оборудование: виды, название, назначение, устройство, краткая характеристика, технический паспорт.

Инструменты, приспособления: виды, название, назначение, краткая характеристика.

Материалы (сырье): название, свойства, область применения.

Вопросы для самоконтроля:

1. What facility is used in industrial processes?
2. What are the main building implements?
3. How are the main building implements used for construction purposes?
4. What are the most popular building materials?
5. What are the main requirements for building materials?
6. What properties of building materials should be taken into account when designing a structure?
7. What groups are building materials divided into?
8. What building materials are used for bearing structures?
9. What materials are used for joining different planes?
10. What building materials are usually used for decorative purposes?

Литература: [1, стр. 40-44], [2, стр. 30-34, 50-80], [4, стр. 29-34].

1. Woraus bauten die Menschen ihre Häuser?
2. Was bauten die Menschen aus Stein und Holz?
3. Wann geschah der technische Fortschritt?
4. Welche Baustoffe entstanden statt der natürlichen Baustoffe?
5. Was stellt man in den Fabriken her?
6. Welche Bauweisen sind entstanden?
7. Wo verwendet man die Kunststoffe?
8. Wie kann man die Plaste sein?
9. Welche Eigenschaften haben moderne Plaste?
10. Wo werden die Plaste gebraucht?
11. Was stellt man aus den Plasten her?
12. Woraus besteht der Beton?
13. Erreicht der mit der Maschine gemischte Beton?
14. Wie lange darf die Betonmasse unverarbeitet liegen bleiben?
15. Woraus lassen sich Schalungen herstellen?
16. Wovon hängt die Betonfestigkeit ab?
17. Welche Arten von Beton unterscheidet man?
18. Wo werden diese Arten des Betons verwendet?

Литература: [1, стр. 12,13,18,19]

Тема 2.4 Производственные процессы и технологии

Строительный процесс: этапы, планирование и организация. Строительная площадка. Требования безопасности при эксплуатации оборудования.

Технологии и методы промышленного и гражданского строительства. Контроль качества в строительстве.

Вопросы для самоконтроля:

1. What does the process of erecting buildings include? What is a jobsite?
2. What are the safety requirements during the construction and operation?

3. Is the technology of industrial wastes recycling by producing building materials offered?

4. What is the main advantage of steel structures compared with reinforced concrete structures?

5. What are the advantages of glulam-laminated timber structures compared to ordinary wooden structures?

6. What structures are advisable to build in mountainous, desert and seismically dangerous areas? Why?

7. What is the role of computer technologies in designing?

Литература: [1, стр.35-40], [2, стр.120-143, 183-189, 315-320], [4, стр.4-9, 23-28, 44-49].

1. Was versteht man unter dem Begriff „gebaute Umwelt“?

2. Aus welchen Bereichen besteht das moderne Bauwesen?

3. Wie sind die Baustelle und der Baubetrieb zu betrachten?

4. Welche Maschinen unterscheidet man auf der Baustelle?

5. Welche Werkzeuge werden als Rationalisierungsmittel bezeichnet?

6. Wo werden die Rationalisierungsmittel verwendet?

7. Welche Erscheinungen kennzeichnen das moderne Bauwesen?

8. Welche Prozesse werden immer mehr durch Manipulatoren ausgeführt?

9. Wovon wird der Mensch in den neuen Technologien befreit?

Литература: [2, стр. 80, 89-90,93].

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по английскому языку

Вариант 1

1. Read and translate the text CONCRETE in writing

Concrete is considered to be a universal material for construction. Different kinds of concrete can be used practically for every building purpose. The raw materials for producing concrete can be found in every part of the world. The main property that makes concrete so popular is that it can be formed into strong monolithic slabs. Another good quality is its relatively low cost. Besides, concrete is known to be fire- and decay-resistant.

Concrete is produced by combining coarse and fine aggregates, Portland cement, and water. Coarse aggregate is generally gravel or crushed stone, and fine aggregate is sand. Cement, sand, gravel, and water are taken in proportional amounts and mixed. The quality of concrete depends mostly on the quality of the cement used. The process of production consists in pouring the mixed components into forms and holding them there until they harden. The process of hardening generally lasts for about 28 days.

There exist different ways of producing concrete. It can be produced by mixing the ingredients and pouring the mixture into position on the very site of building. Concrete can also be produced in a factory, and used as a material for manufacturing prefabricated blocks. Accordingly, there exist the so-called in-situ (cast-in-place) concrete and precast concrete.

Concrete, as any other building material, has not only advantages but also disadvantages. Its main disadvantage is that it has no form of its own. Also, it does not possess useful tensile strength. Because of these qualities, in modern times construction concrete is very frequently combined with different metals. Most common of them are iron and steel.

The introduction of metal into the structure of concrete is highly advantageous. It strengthens the material and helps to realize its limitless construction and architectural potential. It should be noted that the use of ferro-concrete started only in the nineteenth century and is still gaining popularity.

2. Answer the questions.

1. What properties make concrete a highly used construction material?
2. What two types of aggregate are used for producing concrete?
3. Is sand a coarse or fine aggregate?
4. What ingredients does the quality of concrete depend upon?
5. How long does the process of hardening the mixed components last?
6. What quality is considered to be the main disadvantage of concrete?
7. For what purpose are metals introduced into the structure of concrete?
8. What metals is concrete frequently combined with?
9. What is the main disadvantage of concrete as a building material?
10. Why is concrete often combined with metals?

3. Translate the Russian combinations into English and make up your own sentences with English equivalents.

1. Дроблёный песок
2. Крупный гравий
3. Мелкозернистый наполнитель
4. Бетонная плита
5. Заранее отлитый бетон
6. Относительно низкая стоимость
7. Пропорциональное количество
8. Заливка на месте
9. Сборный железобетон
10. Армированный бетон

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

The quality of concrete depends mostly on the quality of the cement used.

Вариант 2

1. Read and translate the text JOBS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY in writing

The construction industry is one of the largest sectors worldwide, employing millions of people across various professions. It includes engineers, technical staff, skilled tradespeople, and general laborers. For students and young people, understanding this field is essential for making informed career decisions.

Construction projects are typically managed by a general constructor, also known as a construction manager. This professional is responsible for planning all phases of the project, estimating costs for materials, labor, and equipment, and creating a schedule with clear milestones. The goal is to ensure that each stage of the project is completed on time and within budget. While general constructors may perform some tasks with their own crew, they often collaborate with other specialists and construction trade workers.

Construction trade workers perform a wide range of jobs. Brick masons build and repair walls, floors, and partitions using bricks, concrete blocks, stone, and other masonry materials. They use hand tools and machinery to mix, spread, and finish concrete for buildings, bridges, and roads.

Carpenters are among the most versatile workers. Rough carpenters focus on structural tasks such as framing houses or building crates. Finish carpenters specialize in detailed and artistic work like crafting furniture and cabinetry. Their tools include squares, chisels, sanders, saws, and nail guns.

Plumbers install, maintain, and repair various pipe systems. They also work with heating, cooling, and mechanical control systems. Electricians install and maintain electrical systems, including lighting, climate control, security, and communication networks.

Glaziers handle all types of glass—cutting, installing, and replacing it. Painters prepare and paint surfaces, remove old coatings, mix colors, and clean job sites. Roofers install and repair roofs made of asphalt, metal, or rubber. Plasterers apply

plaster and concrete to walls and ceilings. Construction laborers perform physically demanding tasks such as excavation, demolition, and waste removal.

2. Answer the questions.

1. Who usually coordinates all phases of a construction project?
2. What profession installs and repairs piping systems?
3. Which workers build walls and partitions using bricks and concrete?
4. What do rough carpenters mainly focus on?
5. What kind of work do finish carpenters specialize in?
6. What systems do electricians install and maintain?
7. What material do glaziers work with?
8. What are the main tasks of painters?
9. What kind of tasks do construction laborers perform?
10. Who applies plaster and concrete to walls and ceilings?

3. Translate the Russian combinations into English and make up your own sentences with English equivalents.

1. Строительная отрасль
2. Генеральный подрядчик
3. Менеджер строительства
4. Квалифицированные рабочие
5. Каменщики
6. Плотники черновой отделки
7. Плотники чистовой отделки
8. Трубопроводные системы
9. Электрические системы
10. Физически тяжёлые задачи

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

Construction laborers perform physically demanding tasks such as excavation, demolition, and waste removal.

Вариант 3

1. Read and translate the text SMART MATERIALS IN CIVIL ENGINEERING in writing

Advances and innovations in materials science and engineering have always played a substantial role in civil engineering, building structural design, and construction. In recent years, extensive effort has been devoted to the applications of stimuli-responsive smart materials in buildings. These smart materials used in the built environment can be defined as those having a unique active property that allows them to respond to changes in their condition or the environment that surrounds them. This means that one of their features may be changed due to such external conditions as alterations in mechanical strain, electrical or magnetic fields, temperature, moisture, pH and light. The change is usually reversible and can be repeated any number of times. Their unique properties make them a crucial material in many fields of engineering and science. They are also widely used in civil engineering projects and contribute in increasing performance, comfortability, and energy efficiency of structure.

There are many types of smart materials used in building construction. These materials have a shape memory function. It means that they possess the ability to regain some previously defined shape or size when subjected to appropriate thermal changes. The most common use of SMAs is found in seismic protection of buildings because these materials can absorb repeated strains of energy without suffering permanent deformation or damage.

As for brittle materials in general, concrete is strong under compression and weak under tension or flexure. This problem may be alleviated by adding short carbon fibers. Carbon fiber itself is a high strength, high modulus material with good electrical conductivity. Adding the right amount of carbon fiber to concrete can give it intrinsic self-sensing properties and drive function. The strength and toughness of the concrete in this case is significantly improved. Highly resistant to bending, its great flexural strength means it can withstand significant transformations without breaking.

2. Answer the questions

1. What role do smart materials play in civil engineering?
2. What makes smart materials responsive to environmental changes?
3. Are the changes in smart materials permanent or reversible?
4. What are shape memory alloys (SMAs) known for?
5. How do SMAs contribute to seismic protection?
6. What is concrete strong and weak at?
7. What material is added to concrete to improve its properties?
8. What are the key properties of carbon fiber?
9. How does carbon fiber affect the flexural strength of concrete?
10. Why are smart materials considered important in engineering?

3. Translate the Russian combinations into English and make up your own sentences with English equivalents

1. Умные материалы
2. Строительное проектирование
3. Гражданское строительство
4. Сейсмическая защита
5. Память формы
6. Углеродное волокно
7. Электропроводность
8. Прочность на изгиб
9. Внешние условия
10. Повторяющееся воздействие

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

In recent years, extensive effort has been devoted to the applications of stimuli-responsive smart materials in buildings.

Вариант 4

1. Read and translate the text **TIMBER** in writing

Timber belongs to one of the oldest building materials. It has been from ancient times and is still produced from cut wood. Timber has always been highly usable in construction because of its many advantages. To these belong its strength, light weight, cheapness, and high workability. Its other advantage is that it belongs to natural resources and is naturally renewable. It is the more so that about a third of the world is still considered to be covered with forests. Besides, timber is resistant to corrosion produced by chemical substances in the modern polluted atmosphere. One more advantage of timber is that it can be used for many construction purposes. But, naturally, timber has disadvantages and the main ones are that it is not fire-resistant and it easily decays; especially if it is not impregnated. Besides, freshly cut timber contains water that may cause great structural defects. Removal of water from timber is a necessary procedure that should take place before timber is used in practice. It increases strength and workability of the material and, of course, its durability.

What is timber mainly used for? Because of its many advantages it is highly used for producing window and floor frames, for flooring and roofing and for other various woodwork. The two main types of timber are hardwoods and softwoods. Of them, hardwoods are popular as materials used for decorative purposes: veneering in furniture and panelling. As to softwoods, they are mainly used for producing window and door frames and other kinds of woodwork.

2. Answer the questions.

1. What structural materials does timber belong to?
2. What is it produced from?
3. What are the main advantages (disadvantages) of timber?
4. Why is removal of water from timber useful for construction purposes?
5. What are the two main types of timber?
6. What are softwoods used for?
7. What are hardwoods used for?
8. Why is it important to remove water from timber before using it?
9. What might happen if timber is used without proper drying?
10. Is the removal of moisture from wood considered a preparatory step in construction?

3. Translate the Russian combinations into English and make up your own sentences with English equivalents.

1. Поверхностные трещины
2. Декоративные цели
3. Свежеспиленная древесина
4. Различные деревянные изделия
5. Применимость материала
6. Преимущество строительного леса
7. Огнеупорный материал
8. Легко гниет
9. Возобновляемый ресурс
10. Основные сорта

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

Timber belongs to one of the oldest building materials.

Вариант 5

1. Read and translate the text STEEL in writing.

What is steel as a construction material? Steel may be classified as iron with the controlled amount of carbon. The amount of carbon in steel is generally less than 1.7 per cent. Ordinary structural steel should contain less than three tenth of one per cent carbon. This kind of steel also contains small amounts of phosphorus, sulfur, oxygen, nitrogen and silicon. Like iron and its alloys, steel belongs to ferrous metals. It is a hard substance. Accordingly, it can be pulled, forged, and melted. Generally, steel, this strong metal, like other metals, is a good conductor of electricity. Alloyed steel and stainless steel are corrosion-resistant kinds of steel. Corrosion-resistant materials are known to be widely used for plant equipment, furnaces, valves, etc.

It should be noted that steel frames as a whole and their separate parts should be carefully designed: their function is to be able to carry the loads imposed on them and supported by them.

The most common type of steel used in building construction is also known as mild steel. It is incalculably strong and durable, and ensures a sturdy built. Due to the strength that carbon steel provides, it is hugely useful in buildings and has proved to be of great advantage. It does not crack when bent, it is immensely flexible, and it is ductile and has great plasticity, along with the fact that it can endure calamities like earthquakes without it causing cracks in the steel. This is the most advantageous factor of carbon steel.

2. Answer the questions.

1. What group of metals does steel belong to?
2. What substances can steel contain?
3. What amount of carbon does steel generally contain?
4. What materials can be used for producing plant equipment?
5. What is the construction purpose of steel frames? For what reason must they be carefully designed?
6. Why does mild steel not crack?
7. What is the advantage of mild steel?
8. What is corrosion-resistant kinds of steel?
9. What property allows a material to bend without cracking?
10. Which characteristic describes a material that can endure earthquakes without cracking?

3. Translate the Russian combinations into English and make up your own sentences with English equivalents.

1. Нержавеющая сталь
2. Кровельная сталь
3. Арматурная сталь
4. Легированная сталь
5. Сварочная сталь
6. неизмеримо прочный и долговечный
7. Обеспечивает прочную конструкцию
8. Исключительная гибкость
9. Высокая пластичность
10. Выдерживать бедствия

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

Like iron and its alloys, steel belongs to ferrous metals.

Вариант 6

1. Read and translate the text BRICK in writing

Brick, stone, and timber are known to be the oldest building materials. Bricks belong to artificial (man-made) materials. Their production started in prehistoric times. Since then they have been produced and tested in all type of climate and in many countries. Thousands of years ago the builders in Egypt already knew the advantages of bricks and used them for construction. In those days the production of bricks was quite different from the modern one: bricks were produced not by burning but by drying in the sun, there being much sunshine in Egypt all the year round. Brick work was also popular in Rome, there being very few growing forests and as a result little timber there.

In modern times bricks can be made of concrete, mortar, of burnt clay and of a combination of some other substances. For example, different types of clay and shale can be used as raw materials. Accordingly, bricks produced nowadays have different sizes, shapes, colours, and textures. Bricks also vary with the method of fabrication and temperatures of burning. It should be noted that some types of brick, such as, for example, salmon bricks are underburnt and highly porous. Naturally, their strength is extremely poor. This property of salmon brick should be taken into account when choosing brick material for construction. But there exist many other types of brick that are extremely strong and almost glass hard. Between these extremes there lie some other types of brick with different properties. Brick properties are of great importance and should be taken into account while choosing material for construction purposes.

2. Answer the questions.

1. What building materials are considered to be the oldest ones?
2. What natural (man-made) materials are used for construction nowadays?
3. Is brick a newly produced or an ancient building material?
4. What can bricks be made of?
5. What countries are rich in raw materials?
6. What properties of brick should be taken into account when choosing material for building purposes?
7. What is used as raw materials in producing bricks ?
8. What should be taken into account when choosing brick material for construction?
9. Why is it important to consider brick properties when choosing construction materials?
10. What distinguishes extremely strong bricks from other types?

3. Translate the Russian combinations into English and make up your own sentences with English equivalents.

1. Ячеистый кирпич
2. Пустотелый кирпич
3. Известково-песчаный кирпич
4. Полнотелый кирпич
5. Пористый кирпич
6. Виды кирпича

7. Чрезвычайно прочный
8. Твёрдый как стекло
9. Различные свойства
10. Строительные цели

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

Thousands of years ago the builders in Egypt already knew the advantages of bricks and used them for construction.

Вариант 7

1. Read and translate the text WALL FINISHES in writing

Upon completion of the structure, suitable finishes are required to the internal surfaces of the house. Surfaces requiring special finishes are the following: floors, walls and ceilings. Suitable finishes for these surfaces are dependent on specific functional requirements, which are determined by the surface being considered and its location. Functional requirements include durability, comfort and safety, physical attributes and maintenance.

Interior wall finishes make an attractive effect to hide building elements, including structural members, insulation, pipes, and wires. They can be classified as wet or dry. The internal surfaces of walls and partitions are usually covered with a wet finish (plaster or rendering) or with a dry lining such as plasterboard, insulating fibre board, hardboard, timber boards, and plywood, all of which can be supplied with a permanent finish or they can be supplied to accept an applied finish such as paint or wallpaper. Some people get confused by the differences between dry lining and plastering, perhaps because dry lining can itself be plastered.

Plaster is the traditional wet finish which is mixed and applied to the wall in layers to achieve a smooth and durable finish suitable for direct decoration. The plaster finish also needs to have a good resistance to impact damage. Most plasters are supplied in 25 kg paper sacks and require only the addition of clean water or sand and clean water according to the type of plaster being used. All plasters should be stored in dry conditions since any absorption of moisture before mixing may shorten the normal setting time of about one and a half hours which can reduce the strength of the set plaster. Gypsum plasters are not suitable for use in temperatures exceeding 43 °C and should not be applied to frozen backgrounds.

Typical method of plaster application includes three stages: preparation, undercoating, finishing.

Dry lining is a form of lining walls with plasterboard as opposed to plaster, render or other types of “wet” covering.

2. Answer the questions

1. What surfaces require special finishes in a house?
2. What determines the choice of suitable finishes for walls, floors, and ceilings?
3. What are the two main types of interior wall finishes?
4. What is the purpose of interior wall finishes besides decoration?
5. What materials are used for dry lining?
6. Why do people sometimes confuse dry lining with plastering?

7. What is plaster and how is it applied?
8. What is the recommended storage condition for plaster?
9. Why are gypsum plasters unsuitable for high temperatures?
10. What are the three stages of plaster application?

3. Translate the Russian word combinations into English and make up your own sentences with English equivalents

1. Внутренние поверхности стен
2. Строительные элементы
3. Влажная отделка
4. Сухая облицовка
5. Штукатурная смесь
6. Ударопрочность
7. Гипсовая штукатурка
8. Постоянная отделка
9. Время схватывания
10. Этапы нанесения

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

Plaster is the traditional wet finish which is mixed and applied to the wall in layers to achieve a smooth and durable finish suitable for direct decoration.

Вариант 8

1. Read and translate the text FLOORING in writing

Flooring is the general term for a permanent covering of a floor, or for the work of installing such a floor covering. Floor covering is a term to generically describe any finish material applied over a floor structure to provide a walking surface. Both terms are used interchangeably, but floor covering refers more to loose-laid materials.

Floor surfaces cover a large area of the room and are subject to constant wear. They are expensive and replaced less frequently than other furnishings. Improperly laid floors or damaged floors can cause accidents and damage to equipment. Floor surfaces must be comfortable and quiet, besides contributing to the decoration of the room. The traffic in the area and utility of the room must also be considered.

An almost limitless number of floor covering products and materials is available today. The design and articulation of floor surfaces are limited only by the designer's imagination. In fact, it is not unusual for the floor coverings to be the dominant element in building interiors. The selection of materials must consider the design intent as well as the manner in which people will interact with the floors.

There are many performance factors that should be considered when selecting floor coverings. Some of these are related to the type of use that is anticipated for a given room or area within a building.

Wooden flooring is very common in today's market. Most wooden flooring is made from oak. It is valued in residential applications for the warmth and beauty it brings to a room. It is also used extensively for athletic floors, such as basketball, volleyball, and racquetball courts, as well as for theatre and dance floors, where durability, hardness, and resiliency are highly desired. The most common problem

with this flooring is that the adhesive becomes loose. It should also be remembered that wood is a hygroscopic material and as such will absorb moisture, which also may become one of the reasons for loosening.

2. Answer the questions

1. What is the difference between “flooring” and “floor covering”?
2. Why are floor surfaces considered important in interior design?
3. What problems can be caused by damaged or improperly laid floors?
4. What qualities should floor surfaces have besides durability?
5. What influences the choice of floor covering materials?
6. Why might floor coverings become the dominant element in a room?
7. What factors should be considered when selecting floor coverings?
8. What type of wood is most commonly used for wooden flooring?
9. Where is wooden flooring used besides residential spaces?
10. What is a common issue with wooden flooring and what causes it?

3. Translate the Russian word combinations into English and make up your own sentences with English equivalents

1. Напольное покрытие
2. Постоянное покрытие
3. Внутреннее пространство –
4. Поверхность пола
5. Износостойкость
6. Уровень шума
7. Дизайнерский замысел
8. Деревянный пол
9. Гигроскопичный материал
10. Ослабление клея

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

There are many performance factors that should be considered when selecting floor coverings.

Вариант 9

1. Read and translate the text LAMINATE FLOORING INSTALLATION

Laminate flooring is a very popular choice to use in modern houses. It's hard-wearing, durable and scratch-resistant, available in a variety of colours and designs. Unlike ceramic tile, laminate flooring installation is dry. And unlike solid hardwood flooring that needs to be nailed down, laminate snaps together and lies in place.

Follow these steps to install new laminate floors in your home. Acclimate the flooring in the house for 48 hours before installation. Lay down the laminate flooring before being used flat on the floor. This permits the laminate planks to adapt to the room's temperature and moisture level before installation. Before you start laying the laminate, make sure the floor is clean and free from any dirt or debris. The smallest piece of debris can lift your floor up. If installing on top of a new concrete floor, wait until the floor is fully cured. After cleaning the floor, lay out the underlayment one row at a time from the longest wall of the room. Cut the underlay to correct length. When joining two sheets together, follow the manufacturer's direction. The

underlayment helps to reduce sound and keep the flooring warm. Once the underlayment is down, there's one additional preliminary step to undertake – trimming the door jambs. To accomplish this, lay down one plank so that its edge runs along the side of the jamb. Mark the board and using a handsaw, cut parallel to the floor, creating a cutout that allows the board to fit neatly under the jamb for a clean, professional look. The most important row of the entire flooring project is the first one. It should be installed parallel to the longest wall, starting at one corner and working toward the other. Take care that this first row is straight, so subsequent rows will fit correctly and look professional.

2. Answer the questions

1. Why is laminate flooring popular in modern homes?
2. What makes laminate flooring different from ceramic tile and hardwood flooring?
3. What should be done with laminate planks before installation?
4. Why is it important to acclimate the flooring before use?
5. What must be checked before laying laminate flooring?
6. What is the purpose of underlayment?
7. How should underlayment be laid out?
8. What is the purpose of trimming door jambs?
9. How is the first row of laminate flooring installed?
10. Why is the first row considered the most important?

3. Translate the Russian word combinations into English and make up your own sentences with English equivalents

1. Ламинат
2. Устойчивый к царапинам
3. Сухой монтаж
4. Температура и уровень влажности
5. Поверхность пола
6. Остатки мусора
7. Подложка
8. Уменьшение шума
9. Обрезка дверных косяков
10. Первая полоса

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

The most important row of the entire flooring project is the first one.

Вариант 10

1. Read and translate the text STAIRWAY in writing.

Types of stairs used in building construction is broadly based on the shape of the stairs. Straight stairs, Turning stairs and Continuous stairs are broad types of stairs.

A stair is a set of steps leading from one floor of a building to another, typically inside the building. The room or enclosure of the building, in which the stair is located is known as staircase. The opening or space occupied by the stair is known as a stairway.

Practically every modern building is supplied with stairways of some kind. A stairway is designed to provide a means of access between different floor levels of a building. Generally for small houses, available width is very retractable. So, the straight stairs are used in such conditions which runs straight between two floors. This stair may consists of either one single flight or more than one flight with a landing.

Nowadays stairways are produced of various construction materials but the most popular among them are timber and reinforced concrete. Of them timber may be used for domestic stairs of all kinds because of its economical availability. As to reinforced concrete it is popular because of its durable qualities, great resistivity to decay and great resistance to fire. It should be taken into account that domestic timber stairs must be designed for safe and comfortable use by people of different ages.

The main requirements for stair construction are the following. Firstly, there should be guaranteed equal rise for every step and landing. Secondly, the maximum pitch length to the horizontal must be 42° . Thirdly, stair length must include not less than two rises and not greater than sixteen.

2. Answer the questions.

1. What types of stairs is broadly based on?
2. What is a stair?
3. What is a stairway?
4. What is staircase?
5. What types of stairs are broader?
6. What are the most popular construction materials for producing of various stairways?
7. What is required of stair construction?
8. What is the maximum pitch length to the horizontal allowed in stair construction?
9. How many rises must a stair include at minimum and maximum?
10. What must be guaranteed for every step and landing in stair construction?

3. Translate the Russian combinations into English and make up your own sentences with English equivalents.

1. Внутренние лестницы
2. Набор ступеней ведущих
3. Проем или пространство
4. Форма лестницы
5. Равный подъем для каждого шага
6. Одинаковая высота ступени
7. Угол наклона
8. Строительство лестницы
9. Ступень и площадка
10. Функциональное требование

4. Rewrite the sentence and ask all types of questions.

A helical stair looks very fine but its structural design and construction is very complicated.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по немецкому языку

Вариант 1

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

CHEMIE LIEFERT BAUSTOFFE

In den letzten Jahren sind neue Stoffe geschaffen worden, die mit dem Metall und anderen Baustoffen konkurrieren. Die Herstellung solcher Stoffe verdanken¹ wir der Chemie. Die neuen Stoffe sind haltbare Kunststoffe, die natürlichen Werkstoffen ähneln. Man nennt sie Plaste. Das sind billige und haltbare Werkstoffe. Diese Werkstoffe sind eine hervorragende technische Erfindung, und man schenkt² ihr große Aufmerksamkeit. Der Plast wird aus organischen Verbindungen hergestellt. Es gibt verschiedene Plaste. Dazu gehört vor allem³ Polyäthylen, das im Bauwesen besondere Bedeutung hat. Polyäthylen ist geruchlos und widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit, Säuren und Fette. Man stellt aus ihm Rohre, Heizkörper, Kabelisolierungen, Essgeschirr u.a. Gebrauchsartikel⁴ her. Es wird auch für medizinische Zwecke verwendet.

Im Industrie- und Wohnungsbau können mit Erfolg Polyäthylenrohre verwendet werden. Sie sind um 30% billiger als Metallrohre. Die Kapitalinvestitionen für 100m Metallrohre betragen ungefähr 1300 Rubel, für Polyäthylenrohre aber nur 600 Rubel, d.h. die Investitionen sind um 2,2mal geringer. Polyäthylenrohre sind 10 mal leichter als Metallrohre. Sie sind korrosionsbeständig und chemisch standhaft. Sie können einen Druck bis 10 at aushalten.

In unserem Lande sind viele Werke zur Herstellung von Kunststoff-Bauteilen errichtet worden. 1962 wurde in der Stadt Tambow eine mächtige Werkhalle zur Erzeugung von Polyäthylenrohren errichtet. In Achangaran (Usbekische Sozialistische Sowjetrepublik) ist 1965 ebenfalls ein großer Betrieb gebaut worden. Die hier hergestellten Rohre werden sowohl für Wasserleitung als auch für Kanalisation und Irrigation verwendet. Der Betrieb Achangaran stellt auch Heizkörper, Leisten und Geländerstangen her.

Die Wohnungen werden oft mit leichten und schongeformten Heizkörpern aus Plasten ausgestattet. Für den Fußboden verwendet man immer häufiger⁵ polymere Werkstoffe. Der neue Fußboden ist um 30-40% billiger als der Holzfußboden. In manchen Wohnungsbaukombinaten werden bezugsfertige Wohnungen hergestellt, die man zum großen Teil aus Plaste-Bauteilen montiert. Die Baustoffindustrie steht vor der Aufgabe, mehr leichtes und wirtschaftliches Baumaterial herzustellen.

Das Bauwesen ist heutzutage ohne Erzeugnisse der chemischen Industrie nicht denkbar.

Пояснения к тексту

¹ verdanken – быть обязанным

² Aufmerksamkeit schenken (*Dat.*) – уделять внимание

³ vor allem – прежде всего

⁴ der Gebrauchsartikel – предмет потребления

⁵ immer häufiger – все чаще и чаще

1. Ответьте на следующие вопросы:

1) Was für Stoffe wurden in den letzten Jahren geschaffen? 2) Welche Industrie liefert die neuen Stoffe? 3) Welcher Plast hat im Bauwesen besondere Bedeutung? 4) Was wird aus Polyäthylen hergestellt? 5) Ist Polyäthylen widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit? 6) Welche Bauteile sind billiger: Metall-Bauteile oder Plaste-Bauteile? 7) Was für einen Druck können die Polyäthylenrohre aushalten? 8) Woraus macht man oft den Fußboden? 9) Welche Aufgabe steht vor der Baustoffindustrie? 10) Woraus montiert man bezugsfertige Wohnungen?

2. Напишите данные предложения во всех временных формах пассива и переведите их:

1) Der neue Plast ... im Chemiekombinat (herstellen). 2) Im Bauwesen ... immer mehr billige Plaste-Bauteile (verwenden).

3. Переведите. Проанализируйте предложения:

Da Polyäthylenrohre billiger sind als Metallrohre, sind mächtige Werkhallen zur Erzeugung dieser Rohre errichtet worden.

Es gibt Wohnungsbaukombinate, wo bezugsfertige Wohnungen gebaut werden.

Вариант 2

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

DAS GEBÄUDE UND SEINE ELEMENTE

Sowohl öffentliche Gebäude¹ und Wohnhäuser als auch Industriegebäude bezeichnet man mit dem Begriff Bauwerk. Ein Bauwerk kann verschiedene Formen haben, und der Architekt hat beim Projektieren die Form und den Zweck, den das Gebäude zu erfüllen hat, zu berücksichtigen. Jedes Bauwerk besteht aus bestimmten Gebäudeteilen und ist nach bestimmten Gesetzen zu errichten.

Betrachten wir die Gebäudeteile. Die wichtigsten davon sind das Fundament, die Außen- und Trennwände, einzelne Stützen, die Decken, das Dach, die Treppen, Türen, Fenster, Laternen u.a.m.

Es gibt noch Ingenieurbauwerke. Dazu gehören Brücken, Verladebrücken, Funkmaste u.a. Bauwerke, in denen manchmal auch verschiedene Räume einzurichten sind.

Jedes Bauwerk muss standfest sein. Seine Standfestigkeit erhält das Gebäude vom Fundament. Das Fundament ist die Grundlage, die die Belastung aller tragenden Konstruktionen auf den Baugrund zu übertragen hat. Diejenige Fläche des Fundaments, welche auf dem Baugrund liegt, heißt Fundamentsohle. Der Abstand von der Erdoberfläche bis zur Fundamentsohle heißt Gründungstiefe.

Die Wände sind umhüllende Konstruktionen. Man unterscheidet tragende, selbsttragende und nichttragende Wände. Die tragende Wand steht auf dem Fundament und nimmt nicht nur ihr Eigengewicht, sondern auch die Belastung anderer Gebäudeteile auf. Die selbsttragende Wand steht auf dem Fundament unter dem Eigengewicht der vollen Wandhöhe³. Die nichttragende Wand hat das Eigengewicht nur einer Etagenhöhe.

Die Trennwände teilen die Etage in einzelne Räume ein. Sie stützen sich auf die Decke und tragen außer dem Eigengewicht keine Belastung.

Пояснения к тексту

- ¹ das öffentliche Gebäude – общественное здание
- ² die umhüllende Konstruktion – ограждающая конструкция
- ³ die volle Wandhöhe – вся высота стены

1. Ответьте на следующие вопросы:

1) Was hat der Architekt stets zu berücksichtigen? 2) Wie ist jedes Bauwerk zu errichten? 3) Wie muss jedes Bauwerk sein? 4) Wie heißen die wichtigsten Gebäudeteile? 5) Wie heißt die Grundlage eines Gebäudes? 6) Was für Wände unterscheidet man? 7) Worauf stützen sich die Trennwände?

2. Переведите. Проанализируйте предложения:

In unserer Stadt sind mehrere Wohnviertel zu errichten.

Der Architekt hat stets auf die schönere Anordnung der Gebäudeteile zu achten.

3. Дополните предложения:

- 1) Sowohl öffentliche Gebäude¹ und Wohnhäuser als auch Industriegebäude bezeichnet man ...
- 2) Jedes Bauwerk besteht aus ...
- 3) Die wichtigsten Gebäudeteile sind ...
- 4) Es gibt noch Ingenieurbauwerke. Dazu gehören ...
- 5) Jedes Bauwerk muss ...

Вариант 3

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

DAS GEBÄUDE UND SEINE ELEMENTE

(Fortsetzung)

Ein Gebäude kann mehrere Stützen haben. Pfeiler und Säulen sind Stützenkonstruktionen und können die Decke oder das Dach stützen. Sie dienen dem Zweck, die Belastung der Gebäudeteile auf das Fundament zu übertragen. Säulen zieren oft die Front.

Die Decken teilen das Innere, des Gebäudes in Stockwerke (Etagen) ein. Außer dem Eigengewicht hat die Decke die Nutzlast zu tragen, d.h. die Last der Menschen, der Möbel und der Ausstattung, und verleiht dem Gebäude die räumliche Steifigkeit⁴. Decken, die die Stockwerke trennen, heißen Geschoßdecken. Über dem obersten Geschoß⁵ und unter dem Erdgeschoß liegen ebenfalls Decken.

Das Dach schützt das Gebäude vor atmosphärischen. Niederschlägen, Sonnen und Wind. Die obere wasserundurchlässige Schale nennt man Dachhaut. Der Raum zwischen der obersten Decke und der Dachhaut heißt Dachboden.

Die Stockwerke sind durch Treppen miteinander verbunden, die im Treppenhaus gelegt werden. Bei Brandgefahr sind die Treppen also isoliert von den Wohnungen. In jedem Stockwerk ist ein Treppenpodest, von wo man die entsprechende Wohnung betreten kann.

Die Türen dienen zur Verbindung der benachbarten⁸ Räume, zum Ein- und Ausgang. Industriegebäude haben oft auch Tore. Die Fenster sind nötig, um die Räume zu beleuchten und zu lüften.

Die Laterne ist eine vielfenstrige Konstruktion auf dem Dache mancher Werkhallen. Sie ist dort einzurichten, wo man kein Fenster bauen kann. An Wohngebäuden kommt sie selten vor.

Ein Wohnhaus kann auch Erker, Balkons, Blumenkästen, ein Kellergeschoß u.a. Gebäudeteile haben. Die Industriegebäude haben natürlich viele Elemente aus Stahlbeton (Stützen, Dachbinder, Träger u.a.m.). Der Architekt hat stets dafür zu sorgen, dass die Gebäudeteile richtig und schön zueinander geordnet sind.

Пояснения к тексту

⁴ die räumliche Steifigkeit – пространственная жесткость

⁵ das Geschoß = das Stockwerk – этаж

⁶ atmosphärische Niederschläge – атмосферные осадки

⁷ bei Brandgefahr – в случае пожара

⁸ benachbart – зδ.: смежный

1. Ответьте на следующие вопросы:

1) Was nennt man Stützenkonstruktionen? 2) Was verleiht die Decke dem Gebäude? 3) Wozu dienen die Türen und Fenster? 4) Wofür hat der Architekt zu sorgen?

2. Переведите. Проанализируйте предложения:

Bevor die Bauarbeiten begonnen werden, ist das Projekt gründlich zu studieren.

Die Anordnung der Gebäudeteile ist so zu gestalten, dass das Gebäude dem gestellten Zweck dienen kann.

3. Дополните предложения:

1) Ein Gebäude kann mehrere ...

2) Pfeiler und Säulen sind Stützenkonstruktionen und können ...

3) Die Decken teilen ... ein.

4) Das Dach schützt das Gebäude vor ...

5) Die Türen dienen ...

Вариант 4

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

KONSTRUKTIONSEINZELTEILE VON WÄNDEN

Bauen ist eine Kunst. Jeder Baumeister ist bestrebt, schön und modern zu bauen. Deshalb muss die Fassade eines Gebäudes entsprechend aufgegliedert sein. Man gliedert sie gewöhnlich horizontal und vertikal auf. Zur horizontalen Aufgliederung macht man einen Sockel, verschiedene Simse (Karniese) und Bünde¹; zur vertikalen Aufgliederung baut man Pilaster und Absteifungen. Alle diese im Projekt vorgesehenen Konstruktionseinzelteile dienen bestimmten Zwecken.

Der untere, an der Wand hervorstehende Teil heißt Sockel. Feuchtigkeit und andere Einflüsse wirken verheerend² hauptsächlich auf den Sockel. Deshalb muss er mit dauerhaftem³ Material verkleidet werden, damit die atmosphärischen Einflüsse ihm nichts antun⁴ können. Wie hoch ist denn der Sockel? Gewöhnlich baut man ihn bis zum Fußboden des Erdgeschosses. Der Sockel verleiht dem Gebäude größere Standfestigkeit.

Ein horizontaler profilierter Vorsprung an der Wand heißt Sims. Den oben an der Wand ausgeführten Sims nennt man Traufsims. Er verleiht der Wand eine abgeschlossene Form und dem Gebäude eine architektonische Ausdruckskraft. Manchmal sehen wir an der Front eines Hauses auch Zwischensimse. Sie werden gewöhnlich auf gleicher Höhe mit den Geschoßdecken gezogen. Der das Gebäude zierende Sims kann entweder breit oder schmal sein. Ein schmaler, oft unter den Fensteröffnungen gezogener Sims heißt Bund¹. Wozu-macht man Simse? Sie leiten das Regen- und Tauwasser ab und schützen die Wand vor Feuchtigkeit.

Ist die Fassadewand höher als der Traufsims, so bildet sie eine Brüstung, und das Gebäude sieht schöner aus. Projektiert also der Architekt eine Brüstung, so gewinnt das Gebäude an architektonischer Gesamtansicht⁵. Die Brüstung verdeckt die Schornsteine, die Dachfenster und die Lüftungsschächte auf dem Dach. Sie ersetzt gleichzeitig das Schutzgeländer und ist somit eine Schutzmauer. Aber die über dem Traufsims hervorragende Brüstung hat auch Nachteile: Sie verhindert den Abfluß von Wasser und verteuert den Bau. Deshalb ist es besser und billiger, ein leichtes Geländer aus Metall zu bauen.

Der Pilaster ist ein Wandpfeiler, d.h. ein hervorstehender Wandstreifen. Die tragende Wand hat, wie wir bereits wissen, die Belastung anderer Gebäudeteile aufzunehmen. Der Pilaster verleiht einer langen Ziegelwand eine schöne architektonische Form und gewisse Standfestigkeit, die Wand trägt dadurch sicher die Einzelteile der Decke oder des Daches.

Will man eine Vorsprung in der Wand bauen, so muss ein Teil der Wand bedeutend breiter sein. Der Vorsprung kann bis zu 25 cm betragen. Solche vertikal ausgeführte Verdickung der Wand heißt Absteifung.

Soll die Fassade des Gebäudes schön sein, so ist eine gut durchdachte Verteilung der Fenster und Türen notwendig. Über den Fenster- und Türöffnungen können auch kleine Karniese sein. Alle hier genannten Einzelteile von Wänden verbessern und zieren die äußere Gestaltung der Wohnhäuser.

Bei der Großblock- und Großplattenbauweise baut man die Wände aus großformatigen Bauteilen. Diese Wände werden industriell hergestellt. Das beschleunigt bedeutend die Bauarbeiten. Aber solche Wände können natürlich nicht alle aufgezählten Konstruktionseinzelteile haben. Jeder Architekt hat die Erfolge der Wissenschaft und Technik zu beachten.

Пояснения к тексту

¹ der Bund – зд.: пояс

² verheerend wirken – действовать разрушающе

³ dauerhaft – зд.: прочный, долговечный

⁴ antun – зд.: воздействовать на...

⁵ die Gesamtansicht – общий вид

1. Ответьте на следующие вопросы:

1) Wie gliedert man die Fassade auf? 2) Wie muss der Sockel verkleidet werden? 3) Was verleiht der Sockel dem Gebäude? 4) Wozu macht man einen Sims? 5) Wo befindet sich die Brüstung? 6) Hat die Brüstung auch Nachteile? 7) Wozu sind die Architekten berufen? 8) Gliedern die Pilaster die Wand vertikal oder horizontal

auf? 9) Wie werden die großformatigen Bauteile für Wände hergestellt? 10) Wer hat die Erfolge der Wissenschaft und Technik zu beachten?

2. Переведите. Определите вид придаточного предложения:

Ist der Baumeister bestrebt, schön und modern zu bauen, so muss er die Fassade des Gebäudes entsprechend aufgliedern.

Вариант 5

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

DIE BAUSTOFFINDUSTRIE

Ein stürmisches Bauvorhaben ist charakteristisch für die sozialistischen Länder. So ist es auch bei uns. Wir haben viele, Probleme zu lösen, darunter auch die Wohnungsfrage. Zu diesem Zweck wurde die Baustoffindustrie geschaffen, deren Aufgabe darin besteht, das Bauwesen mit dem entsprechenden Baumaterial zu versorgen. Die Baustoffindustrie muss wirtschaftliches Baumaterial, schöne und haltbare Stoffe für die Innen- und Außenverkleidung, Fensterglas, sanitäre Einrichtungen herstellen.

Sind entsprechende Baumaterialien genügend vorhanden, so kann ein hohes Bautempo entwickelt werden. Das Schnellbauverfahren verschlingt eine Menge von Baustoffen und Fertigteilen. Die Bauteile werden, entsprechend den Forderungen des Schnellbaus, nun nach der Fließbandfertigung hergestellt. Das Fließband im Betrieb ist als großer technischer Fortschritt anzusehen¹.

Einer der wichtigsten Baustoffe ist Zement. Das ist ein vorzügliches Bindemittel. Zement wird, vermengt mit Sand, Kies oder Steinschlag, bei Hinzufügung von Wasser zu einem Gemenge – dem Beton.

Schon seit Jahren stellt die Baustoffindustrie großformatige Betonsteine her. Oft haben sie zylindrische Hohlräume. Solche Betonhohlsteine liefert das Kudinow-Werk für keramische Blöcke (Moskau). Mit fertigem Putz bedeckt, sind sie ein ausgezeichnetes Baumaterial. In Pawschino arbeitet ein großes Werk, das vorzüglichen Trockengipsputz liefert.

Eine außerordentlich wichtige Bedeutung für das Bauwesen hat die Herstellung von montierbaren Stahlbetonkonstruktionen. Diese Großteile, im Industrie- und Wohnungsbau angewandt, führen zur Einsparung von Metall und Holz. Sie heben die Arbeitsproduktivität und verkürzen die im Zeitplan vorgesehenen Baufristen. In der Sowjetunion wurde ein weitverzweigtes Netz von Betrieben geschaffen, die montierbare Eisenbetonkonstruktionen liefern.

Die Produktion von Zement, montierbaren Stahlbetonkonstruktionen und Fensterglas steigt von Jahr zu Jahr. Vor der Baustoffindustrie steht die Aufgabe: Jede Baustelle ist mit Baumaterial reichlich zu versorgen².

Пояснения к тексту

¹ansehen als – рассматривать как, считать

²reichlich versorgen – обеспечить в достаточной мере

1. Ответьте на следующие вопросы:

1) Was ist für die sozialistischen Länder im Bauwesen charakteristisch? 2) Welche wichtige Frage haben wir zu lösen? 3) Was für eine Industrie wurde bei uns

geschaffen? 4) Wie werden die verschiedenartigen Bauteile hergestellt? 5) Wie heißen die wichtigsten Baustoffe? 6) Was wird im Kudinow-Werk (Moskau) hergestellt? 7) Wozu führt die Verwendung von Stahlbetonkonstruktionen? 8) Welche Aufgabe steht vor der Baustoffindustrie?

2. Переведите. Проанализируйте предложения:

Da Zement ein vorzügliches Bindemittel ist, dient er, vermengt mit Zuschlagstoffen und Wasser, zur Herstellung von Beton.

Unsere Baustoffindustrie, ausgehend von den modernen Anforderungen, hat leichtes und haltbares Baumaterial herzustellen.

Вариант 6

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

GROßPLATTENHÄUSER

In Leningrad wie auch in anderen Großstädten wird sehr viel gebaut. Das Leningrader Städtische Institut für Bauprojektierung¹ hat neue Häusertypen vorbereitet. Nach seinen Projekten baut man hier vor allem Großtafelhäuser.

Die Großplatten haben auch große Verwendung im modernen Bauwesen gefunden und man hat ganzes Wohnviertel fertiggestellt.

Aus welchen Bestandteilen besteht ein solches Großtafelhaus? Statt Ziegelmauern zu errichten, stellt man stockwerkhohe Stahlbetonstützen. Sieht man sich die gestellten Stahlbetonstützen an, so scheinen sie das Innenskelett eines Körpers zu sein. Auf diese Stützen und auf die Außenwandtafeln werden die Unterzüge gelegt, sie dienen also als Deckenlager. Auch die Schornstein- und Ventilationsblöcke lassen sich als Deckenlager ausnutzen.

Die Außenwandtafeln sind zimmergroß. Sie schienen aber den Anforderungen der verschiedenen Klimazonen nicht ganz zu entsprechen. Nachdem sie geprüft worden waren, wurden sie in zwei Varianten entwickelt und zwar: in Form von zweischichtigen 30 cm dicken Wandtafeln und als einschichtige Wandtafeln, deren Leichtbeton eine Dicke von 35 bis 50 cm beträgt.

Die Deckenplatten sind ebenfalls zimmergroß (15– 30 m²). Ihre Dicke ist verschieden und hängt von der Spannweite ab. Ist die Spannweite größer, so sind es 10 cm; ist sie kleiner, so genügen 8 cm.

Die Trennwände lassen sich aus einer Gipslösung nach der Walzmethode oder in vertikalen Formen herstellen.

Die Baustelle wurde zu einem Montageplatz, wo ein mächtiger Turmdrehkran die schweren Bauteile hebt und sie in die Fugen einsetzt. Dabei ließ sich ein hohes Bautempo entfalten: Fast jede Stunde wurde ein Zimmer montiert. Die elektrischen Leitungen in den Wohnungen sind verdeckt.

Die Konstrukteure haben eine schöne geordnete Verbindung der breiten und schmalen Fenster ausgeführt. Die Fassadenwand hat ein Karnies in Form einer flachen Platte. Es gibt schöne Balkons und Blumenkästen. Das architektonische Aussehen dieser Häuser ist schön.

Heute werden bereits neue formschöne mehrstöckige Wohnhäuser gebaut. Die Architekten legen großen Wert² auf die äußere Gestalt der Wohnhäuser und auf die Bequemlichkeiten für die Bevölkerung.

Пояснения к тексту

¹Das Leningrader Städtische Institut für Bauprojektierung – Ленинградский горстройпроект

²auf etw. großen Wert legen – придавать большое значение чему-либо

1. Ответьте на следующие вопросы:

1) Wie hoch sind moderne Wohnhäuser? 2) Welches Institut in Leningrad hat neue Häusertypen vorbereitet? 3) Wie dick sind die zimmergroßen Außenwandtafeln? 4) Woraus werden die Trennwände hergestellt? 5) Worauf ruhen die Unterzüge? 6) Worauf müssen die Architekten großen Wert legen?

2. Переведите. Проанализируйте предложения:

Der Hilfsarbeiter scheint seine Aufgabe richtig zu verstehen.

Die Ventilationsblöcke lassen sich als Stützen ausnützen.

Die neuen Hubgeräte scheinen eine höhere Produktivität zu haben als die alten.

Вариант 7

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

DAS SCHNELLBAUVERFAHREN

Es ist bekannt, welche Riesenaufgaben vor unseren Bauschaffenden stehen. Sie haben noch viel zu tun¹, um den Bedarf an gut ausgestatteten Wohnungen zu decken.

Das gewöhnliche Mauerwerk ist schon überholt². An jeder modernen Baustelle hat man schon seit Jahren³ das Schnellbauverfahren eingeführt; dabei sind sämtliche Arbeitsvorgänge mechanisiert. Einen solchen Bauplatz kann man als Montageplatz bezeichnen.

Die Baustoffindustrie hat jetzt große Erfolge erzielt. Die Institute für Bauprojektierung haben neue Baumechanismen entwickelt. Die Betonwerke und Wohnungsbaukombinate liefern sowohl großformatige Blocksteine als auch viele andere Bauteile. Die Herstellung der Großblockbauelemente erfolgt hauptsächlich aus Beton, nur selten werden Großblöcke aus Ziegeln hergestellt.

Wie bringen die Bauleute die schweren Blöcke und großen Platten an Ort und Stelle? Das ist heute kein Problem mehr, denn man hat jede Baustelle mit einem mächtigen fahrbaren Turmdrehkran versehen. Der Mast und der Ausleger des Krans sind bis 5 t Last berechnet.

Der Kranführer läßt die Trossen zu Boden gleiten, und eine Außenwandtafel oder ein Teil des Treppenhauses wird an den Lasthaken gehängt. Der Ausleger führt diesen Bauteil durch die Luft und stellt ihn in die vorgesehenen Fugen ein. Dank der Vorfertigung der Bauelemente und der Montage konnte mit der Großblockbauweise die Arbeitsproduktivität bedeutend erhöht werden.

Putzer sind nur nötig, um die Eckfugen zu verputzen.

Beim Bau eines mehrstöckigen Hauses genügt eine Brigade aus 6 oder 8 Montagearbeitern.

Da steht ein solches Wohnhaus – das Arbeitsergebnis, einer Baugruppe, die in etwa 35 Tagen ein fünfstöckiges Wohngebäude montiert hat. In Zukunft wird man die Montagefrist noch mehr verkürzen können. Die Montage von Wohnhäusern führt zu einer Senkung der Baukosten und kann das ganze Jahr hindurch ausgeführt werden. Die Projektierungsbüros werden in Zukunft noch bessere Erfolge haben,

denn sie entdecken immer neue und bessere Eigenschaften der Baustoffe und vervollkommen die Bautechnik.

Пояснения к тексту

- ¹ Sie haben viel zu tun – им нужно многое сделать.
- ² überholt – устаревший
- ³ schon seit Jahren – уже в течение ряда лет

1. Ответьте на следующие вопросы к тексту:

1) Welche Baumethode würde seit Jahren eingeführt? 2) Wie bezeichnet man heutzutage den Bauplatz? 3) Wie werden die schweren Blöcke an Ort und Stelle gebracht? 4) Was liefern die Wohnungsbaukombinate? 5) Womit hat man jede Baustelle versorgt? 6) Aus wieviel Montagearbeitern besteht gewöhnlich eine Brigade? 7) Wozu führt die Montage von Wohnhäusern aus? 8) Kann die Montage das ganze Jahr hindurch ausgeführt werden? 9) Was vervollkommen die Projektierungsbüros?

2. Дополните предложения:

- 1) Das gewöhnliche Mauerwerk ist ...
- 2) An jeder modernen Baustelle hat man ...
- 3) Die Betonwerke und Wohnungsbaukombinate liefern ...

Вариант 8

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

EIN HEBWERK

Der moderne Industrie- und Wohnungsbau hat auf dem Gebiet des Transports von Baumaterialien große Erfolge. Außer verschiedenen Turmkranen werden viele andere Hubgeräte hergestellt, z. B. der Seilaufzug, das Band-Hubgerät, der Schrägbandaufzug, das Pressen-Hubgerät u.a.

Man befaßte sich von Anfang an mit der Frage: Wie kann man die schwere körperliche Arbeit durch Maschinenarbeit ersetzen¹? Der Transport von Baumaterialien wird dann keine Schwierigkeit mehr sein.

Die Konstrukteure suchen stets nach neuen Vorrichtungen, um die Bauarbeiten zu erleichtern und zu beschleunigen. Man konstruierte stärkere Aufzüge mit größerem Raumkörper für den Mörteltransport.

In den Städten werden in den letzten Jahren vielstöckige Wohnhäuser fertiggestellt. Beim Bau von solchen Gebäuden werden fast ausschließlich Turmdrehkrane ausgenutzt, die sich auf Schienen bewegen. Dem Kran wird eine aus 5-7 Mann bestehende Montagebrigade zugeordnet², um alle Arbeitsgänge bei der Montage auszuführen. Ein gewöhnlicher Turmdrehkran genügt z.B. beim Bau eines 14stöckigen Gebäudes nicht mehr.

Und es wurden verschiedene Hebwerke konstruiert.

Ein Hebwerk, berechnet für 2 t, wurde in der BRD konstruiert. Das ist ein Aufzug, der mit Erfolg beim Bau von mehrstöckigen Häusern angewandt wird. Es ist eigentlich ein Schachtaufzug, der aus einem Förderkorb und einer Spezialwinde besteht. Der Förderkorb hat eine Nutzfläche von 1,8X1,9 m. Den konstruierten Aufzug kann man mit Recht als Schnellaufzug bezeichnen, da er eine ziemlich

große Geschwindigkeit entwickelt. Seine Hub- und Senkgeschwindigkeit beträgt 21 m/min³. Sie kann aber noch höher sein. Dieses Hebewerk ist für 12 Haltestellen eingerichtet. Die Türen sind mit Zwangskontakten versehen, deshalb leuchten am Bedienungsstand entsprechend farbige Kontrollämpchen auf. Eine Havarie ist somit voll und ganz ausgeschlossen.

In vielen Großstädten werden heutzutage ganze Rayons mit 14 bis 16stöckigen Wohnhäusern bebaut. Ohne ein hochleistungsfähiges Hebewerk zu benutzen, ist solch ein Bau unmöglich. Die Bautechnik entwickelt sich immer weiter und weiter.

Пояснения к тексту

- ¹ ersetzen durch (Akk.) – заменить
- ² eine Brigade zuordnen... – прикрепить бригаду к...
- ³ 21 m/min = 21 Meter je Minute – 21 метр в минуту

1. Ответьте на следующие вопросы к тексту:

1) Was für Häuser werden in Großstädten gebaut? 2) Was konstruieren die Erfinder, um die Bauarbeiten zu erleichtern? 3) Welche Hubgeräte kennen Sie? 4) Woraus besteht der hier beschriebene Aufzug? 5) Wie groß ist die Nutzfläche des Aufzugs? 6) Womit sind die Türen des Aufzugs versehen? 7) Wie hoch ist die Hub- und Senkgeschwindigkeit des Aufzugs? 8) Wie kann man diesen Aufzug bezeichnen? 9) Ist der Aufzug ein modernes Hebewerk? 10) Für wieviel Haltestellen ist das Hebewerk eingerichtet?

2. Дополните предложения:

- 1) Außer verschiedenen Turmkranen werden viele andere Hubgeräte hergestellt, z. B., ...
- 2) Die Konstrukteure suchen stets nach neuen Vorrichtungen, ...
- 3) Ein Hebewerk, ...

Вариант 9

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

NEUE LEGIERUNGEN IM INGENIEURBAU

In zahlreichen Konstruktionen des Hochbaus werden heutzutage auch Al-Legierungen¹ angewandt.

Wir gehen über eine alte Fußgängerbrücke, gebaut aus schwerem Stahlbau. Der Stahl ist natürlich einer zunehmenden Korrosion ausgesetzt. Eine entsprechende Al-Legierung macht die Korrosion, unmöglich. Außerdem ist sie gegenüber einer Stahlbrücke um zwei bis drei Mal leichter. Im Bauwesen sollte man diese Werkstoffeigenschaften in Betracht ziehen. Wenn man also die Elemente einer Baukonstruktion durch Aluminium ersetzt, so kann man deutlich folgende drei Eigenschaften erkennen: das geringe spezifische Gewicht², die Festigkeit und die gute Korrosionsbeständigkeit.

Zahlreiche Versuche haben bewiesen, dass die Eigenschaften einer Al-Legierung auch große wirtschaftliche Vorteile haben. Vieles muss aber noch überprüft werden. Man sucht immerfort nach neuen Al-Legierungen, die gute Festigkeitseigenschaften haben, um eine bessere Korrosionsbeständigkeit zu erzielen. Man mengt Kupfer, Zink, Magnesium u.a. Elemente bei.

Bekannt ist, dass die meisten Al-Legierungen sich durch sehr gute Festigkeit und Beständigkeit gegenüber Witterungseinflüssen auszeichnen³. Sie überziehen sich mit einer dünnen Oxidschicht. Diese Oxidschicht, an der Luft gebildet, wirkt in keiner Weise⁴ auf die Festigkeit der Bauteile. Wenn aber die Atmosphäre nicht besonders rein ist, so müssen die kupferhaltigen Legierungen gereinigt und mit einem Anstrich versehen⁵ werden.

Aber im Vergleich zu Stahl liegt der Werkstoffpreis von Aluminium höher. Und es schien anfänglich zu kostspielig, Aluminiumbrücken zu errichten. Theoretisch wurde jedoch begründet, dass Al-Brücken von großen Spannweiten nicht so teuer zu stehen kommen wie Stahlbrücken. Denn das Eigengewicht einer Al-Brücke bei zunehmender Spannweite steigt in viel geringerem Maße an als bei der Stahlbrücke. Die Praxis hat das bewiesen: In Ungarn gibt es eine Al-Brücke von 12,6 m Spannweite, in der BRD gibt es eine Al-Brücke von 55 m, in Kanada hat eine Al-Bogenbrücke eine Spannweite von 88 m.

Aus Aluminium werden auch Dachkonstruktionen hergestellt. In den letzten Jahren werden sowohl Fenster- und Schaufensterrahmen als auch Türkonstruktionen oft aus Al-Legierungen hergestellt. Es werden Al-Fenster für Lagerhäuser, Fabriken, Schulhäuser, Turnhallen u.a. Bauten verwendet. Al-Fenster haben sich durch ihren Widerstand gegen Korrosion gut bewährt. Ersetzt man Holzfenster durch eine Al-Legierung, so beanspruchen die Al-Fenster praktisch keinen Unterhalt⁶. Die Al-Fenster besitzen solch eine hohe mechanische Festigkeit wie der Baustahl 37.

Пояснения к тексту

- ¹ die Al-Legierung – алюминиевый сплав
- ² das spezifische Gewicht – удельный вес
- ³ sich auszeichnen durch (Akk.) – отличаться чѐм-л.
- ⁴ in keiner Weise – никоим образом
- ⁵ mit einem Anstrich versehen – покрасить
- ⁶ einen Unterhalt beanspruchen – зд.: требовать ремонта, поддержки

1. Ответьте на следующие вопросы к тексту:

1) Um wieviel ist eine Al-Brücke leichter als eine Stahlbrücke? 2) Welche Eigenschaften hat eine Al-Legierung? 3) Was haben zahlreiche Versuche der Wissenschaftler bewiesen? 4) Welche Elemente mengt man einer Al-Legierung bei? 5) Wodurch zeichnen sich die meisten Al-Legierungen aus? 6) Sind Bauteile aus Al-Legierungen korrosionsbeständig? 7) Warum werden Holzfenster durch Al-Fenster ersetzt? 8) Wo gibt es Al-Brücken?

Вариант 10

Прочитайте текст и переведите его с немецкого языка на русский

BERÜHMTE BAUWERKE IN ALLER WELT

Es gibt viele Bauwerke, die von jedermann bewundert werden. Manche von ihnen sind in uralten Zeiten errichtet worden. Die Architekten haben ihr Bestes getan, um die Menschheit durch die Schönheit ihrer Werke zu bezaubern.

Zu den berühmten Bauwerken zählt man die Pyramiden in Ägypten. Die Seitenflächen der Pyramiden bilden gleichschenklige¹ Dreiecke. Am bekanntesten sind die drei großen Pyramiden bei Giseh². Weltbekannt ist das Kolosseum³ in Rom. Es

wurde im 1. Jahrhundert unserer Zeitrechnung erbaut und war eines der größten antiken Amphitheater.

Der Kölner Dom ist' ein wahres Kunstwerk. Es ist das größte Bauwerk der deutschen Gotik⁴, das mit Unterbrechungen viele Jahre erbaut wurde.

Bewundernswert ist die Basiliuskathedrale⁵ in Moskau auf dem Roten Platz. Diese Kathedrale ist 1555-1560 von den Architekten Barma und Postnik erbaut worden. Viele Besucher Moskaus, besonders Ausländer, bewundern dieses herrliche Bauwerk.

Bezaubernd schön ist der Zwinger mit dem Kronentor in Dresden. Er ist das Ergebnis der Zusammenarbeit vieler Künstler, aber die entscheidende Kraft⁶ war der Architekt Pöppelmann. Der Zwinger ist eines der bedeutendsten Bauwerke des deutschen Barocks⁷. Er wurde 1711-1732 erbaut.

Das Brandenburger Tor in Berlin ist ebenfalls ein allbekanntes Werk der deutschen Baukunst.

Die größte und schönste Universität der Welt ist die Lomonossow-Universität in Moskau. Dieser 235 m hohe Prachtbau ist ein wahrer Palast der Wissenschaft, der am 1. September 1953 eröffnet wurde.

Herrlich ist das RGW⁸-Gebäude in Moskau. Es ist ein prachtvolles 31geschossiges Hochhaus, ein imposanter Neubau der sowjetischen Architektur (1969 erbaut). Beim Bau dieses Gebäudes wurden viele Aluminiumkonstruktionen verwendet – für Trennwände, Tür- und Fensterkonstruktionen und schallschluckende Decken. Die Aluminiumdecken, wo das Verputzen und Streichen überflüssig sind, wirken dekorativ, lassen sich leicht reinigen und sind wärmeisolierend.

Der Eiffelturm in Paris ist auch weltbekannt. Es ist ein 300 m hoher Metallturm, der zur Weltausstellung 1889 von Gustave Eiffel errichtet wurde.

Der Fernsehturm in Berlin (BRD) ist 370 m hoch. Der Fernsehturm in Moskau aber hat eine Höhe von 536 m (mit Flagge 539 m) und ist das höchste Bauwerk in Europa (1967 errichtet).

Пояснения к тексту

- ¹ gleichschenkelig – равнобедренный
- ² Giseh ['gi:ze] – Гиза – город на левом берегу Нила
- ³ das Kolosseum [kolo'seum] – Колизей
- ⁴ die Gotik – готика, готический стиль
- ⁵ die Basiliuskathedrale – храм Василия Блаженного
- ⁶ die entscheidende Kraft – зд.: главный, ведущий специалист
- ⁷ der (das) Barock – барокко (художественный стиль)
- ⁸ RGW (= Rat für Gegenseitige Wirtschaftshilfe) – Совет Экономической Взаимопомощи

1. Ответьте на следующие вопросы к тексту:

1) Welche berühmten Bauwerke gibt es in Ägypten? 2) Wo befindet sich das größte Bauwerk der deutschen Gotik? 3) Von wem wurde die Basiliuskathedrale errichtet? 4) Wann wurde der Zwinger in Dresden erbaut? 5) Wo befindet sich die höchste Universität der Welt? 6) Was für Konstruktionen wurden beim Bau des RGW-Gebäudes verwendet? Sind Aluminiumdecken wärmeisolierend? 7) Welches Bauwerk in Europa ist das höchste?

Учреждение образования
«Гродненский государственный политехнический колледж»

Контрольная работа №1

по предмету «Иностранный язык (профессиональная лексика)»

Вариант № _____

учащегося _____
(Фамилия, имя, отчество)

_____ курса _____ группы _____

специальности 5-04-0732-01 «Строительство зданий и сооружений»

шифр учащегося _____

Преподаватель: _____
(инициалы, фамилия)

Рецензия:

Гродно, 2025